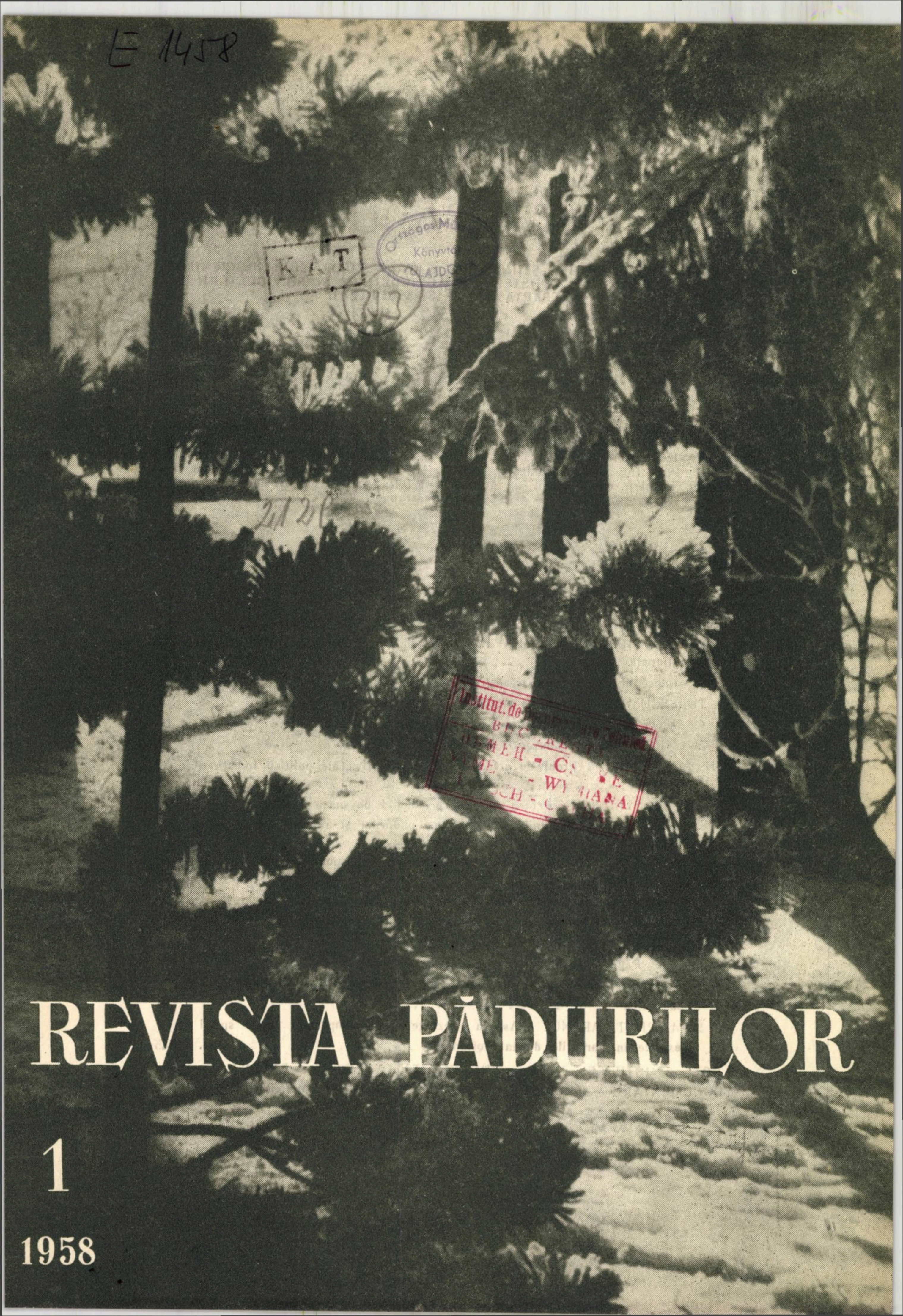
E 1458

KAT

Országos M…
Könyvt…
TULAJDO…

7217



2120

Institut. de …
BUCUREȘTI
…MEH - C…
…ME… - WYMIANA
…SCH - …

REVISTA PĂDURILOR

1

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR DIN R.P.R. şi AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXII Nr. 1 IANUARIE 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. N. Constantinescu, redactor responsabil, Ing. Dr. T. Bălănică Ing. E. Costin, Laureat al Premiului de Stat, Ing. A. Dediu, Ing. I. C. Drăgan, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. M. Ene, Prof. Dr. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. St. A. Munteanu, Ing. C. I. Nicolescu Prof. Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. Gh. Purcăreanu

★

SUMAR

Pag.

Pentru o justă rezolvare a relaţiilor dintre agricultură şi silvicultură 1

M. SZUDER: Industria lemnului, una dintre bazele importante ale economiei naţionale 2

* * * Concepţii avansate din trecut . . . 3

V. TUFESCU: Rolul pădurii în echilibrarea elementelor naturii 4

C. C. GEORGESCU: Silvicultura în sprijinul agriculturii 10

C. D. CHIRIŢĂ: Păduri adevărate sau păşuni împădurite? 12

GH. PURCĂREANU: Probleme actuale şi de perspectivă ale politicii forestiere romîneşti 16

N. CONSTANTINESCU: Pentru mărirea producţiei de masă lemnoasă . . 20

I. Z. LUPE: Despre funcţiunile şi necesitatea pădurilor şi a perdelelor de protecţie în cîmpiile R.P.R. în etapa actuală 24

C. I. NICOLESCU: Printr-o mai bună organizare a gospodăririi pădurilor la mărirea productivităţii lor 27

A. DEDIU: Pe marginea unei teme actuale: Gospodărirea ocolului silvic . . 30

AT. HARALAMB: Pădurile din zona inundabilă a Dunării şi rolul lor . . . 32

M. ENE: Spre o mai bună igienă a pădurilor 36

V. COTTA: Pădurea în sprijinul gospodăriei cinegetice 38

E. COSTIN: Agentul silvic Nichifor Larie, pionier al împăduririi nisipurilor de la Letea 41

I. DUMITRIU-TATARANU: Asupra prezenţei şi comportării unor specii exotice în parcurile de la Doftana 45

NOTE ŞTIINŢIFICE — NOTE — DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. — RECENZII — DOCUMENTARE — REVISTA REVISTELOR — NOUTĂŢI MONDIALE.

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXII (10) * Nr. 1 * Ianuarie 1958

ORSZÁGOS·MŰSZAKI·KÖNYVTÁR·
* 1883 *

Pentru o justă rezolvare a relațiilor dintre agricultură și silvicultură

AGRICULTURA ȘI SILVICULTURA constituie principalele ramuri ale economiei naționale, care valorifică forțele productive ale solului. Ele trebuie să se dezvolte în măsura cerută de interesele generale ale economiei naționale.

Agricultura trebuie să producă hrana necesară oamenilor muncii și materia primă de care are nevoie industria alimentară și textilă și să asigure baza furajeră pentru nevoile zootehniei.

Silvicultura are două sarcini de bază: 1) să producă materia primă — lemn — necesară în industria materialelor de construcție, industria de hîrtie, celuloză, industria chimică etc.; 2) să asigure protecția apelor și a centrelor populate contra exceselor climatice, contribuind prin aceasta la asigurarea sănătății publice.

Intre agricultură și silvicultură, dat fiind că ele sînt avizate la folosirea aceluiași mijloc de producție solul — adesea se nasc contradicții. In țările ce sînt sub orînduirea capitalistă, aceste relații contradictorii se transformă mai totdeauna în relații antagoniste, care se rezolvă de obicei prin restrîngerea patrimoniului forestier. Aceeași rezolvare s-a dat și în țara noastră acestor relații în trecut, cînd ea se găsea sub orînduirea burghezo-moșierească. Prin această rezolvare însă, lipsită de cel mai elementar spirit de prevedere, s-au produs pagube importante solului și prin aceasta, în ultima analiză, economiei generale.

Exemple grăitoare se găsesc în zona calinară unde, ca urmare a defrișării pădurilor pe terenuri accidentate în scopul afectării suprafețelor respective pășunatului și culturii agricole, solul, lipsit de vegetație lemnoasă protectoare, a fost spălat de apele din ploi și zăpezi. Drept urmare, terenurile respective, din vale, au devenit nu numai neproductive, ci și dăunătoare terenurilor fertile din jur.

Aceste relații antagoniste sînt proprii economiilor care se dezvoltă anarhic; ele nu sînt însă de neînlăturat. Cînd dezvoltarea tuturor ramurilor economiei naționale este condusă planificat în interesul permanent al poporului, agricultura și silvicultura, în folosirea acelorași mijloace de producție, se completează reciproc, în mod util.

Pădurea dă un sprijin prețios agriculturii prin funcțiunile de protecție contra factorilor climatici dăunători și contra eroziunii solului, pe care ea le îndeplinește. Această ultimă funcțiune a pădurii este deosebit de importantă în regiunile de coline și de munte, mai ales în bazinele de recepție a rîurilor. In aceste regiuni ea, pe lîngă că valorifică terenuri pe care agricultura nu poate produce, face posibile culturile agricole în văile rîurilor și pe terenurile așezate. Chiar în regiunea cîmpiilor cu soluri fertile, este necesar să se rezerve pădurilor o anumită proporție, deoarece și aici agricultura are nevoie de prezența ei. In această regiune pădurea, mai ales cînd se găsește sub formă de masive mai mari, atenuează extremele climatului continental, deosebit de dăunător culturilor agricole. De asemenea, pădurea furnizează agriculturii materialul lemnos necesar construcțiilor cerute de dezvoltarea rapidă a sectorului socialist în această ramură a economiei naționale.

Pentru culturile forestiere, în această regiune se vor rezerva, în general, solurile mai puțin productive pentru agricultură, precum și pe cele cu producție nesigură, dar încă apte pentru culturi silvice productive. In același timp, pentru ca pădurea să poată îndeplini în condiții optime toate funcțiunile sale de producție, este necesar ca suprafețele ce se afectează culturii forestiere, să fie cît mai uniform răspîndite pe suprafața teritoriului.

Față de importanța excepțională în dezvoltarea economiei naționale a acestor două ramuri economice, conducerea Partidului și Guvernul Țării, prin măsurile ce le ia, asigură dezvoltarea proporțională a lor, astfel încît ele să poată aduce aportul lor maxim la dezvoltarea economiei noastre socialiste.

Ținem să reamintim cele de mai sus, pentru că noi considerăm ca o primă datorie a tuturor celor ce activează în agricultură și silvicultură că, ori de cîte ori li se prezintă spre rezolvare probleme de relații între aceste două ramuri ale economiei generale, soluțiile ce le adoptă, să fie totdeauna dictate de interesele permanente ale economiei naționale, ale poporului.

In țara noastră sînt create, prin orînduirea socialistă ce construim, condiții favorabile unei astfel de rezolvări a acestor probleme.

In articolele din acest număr s-a urmărit să se scoată în evidență trăsăturile mai importante ale rolului pădurilor în angrenajul economiei generale, pentru ca materialul sistematizat și analizat aici, să constituie o bază documentară celor chemați să rezolve probleme de această natură.

Comitetul de Redacție

Industria lemnului, una dintre bazele importante ale economiei naționale

Ing. M. Szuder
Adjunct al Ministrului Construcțiilor și Materialelor de Construcții

ÎN PROGRESUL SOCIAL și tehnic, ca și în balanța economică a patriei noastre, lemnul ca atare, precum și produsele finite lemnoase și derivatele lemnului (celuloză, hîrtie etc.), reprezintă un factor deosebit de important.

Industria lemnului, în plină dezvoltare și perfecționare tehnică, mărește continuu numărul sortimentelor de lemn prelucrat și al articolelor pe bază de masă lemnoasă.

Prelucrînd lemnul în formele și produsele cele mai valoroase, realizabile prin procedee tehnice moderne, cu sprijinul Uniunii Sovietice și al țărilor de democrație populară, industria lemnului pune în valoare o mare parte din producția lemnoasă a țării, constituind astfel o bază puternică a economiei naționale, dezvoltînd o nouă ramură de progres tehnic, contribuind la ridicarea standardului de viață al oamenilor și întărind, prin aceasta, poziția noastră economică în relațiile cu celelalte țări.

In ultimii zece ani, pentru dezvoltarea industriei lemnului, în legătură cu valorificarea superioară a masei lemnoase (produs al pădurii), statul nostru de democrație populară a investit fonduri însemnate și a creat premizele pentru ca, în viitorul apropiat, lemnul să fie întrebuințat la justa lui valoare.

In acest scop, s-au dezvoltat fabricile vechi, s-au construit noi fabrici cu utilaj modern și sînt în curs de construcție o serie întreagă de fabrici pentru prelucrarea lemnului în produse finite, ca: mobilă, placaj, panel, furnir, plăci aglomerate.

Unele dintre aceste fabrici vor consuma masă lemnoasă de specii moi (plop, salcie), care pînă acum se utiliza ca lemn de foc.

Pentru a asigura buna desfășurare a procesului tehnologic și amortizarea investițiilor făcute în industria lemnului, prima condiție este ca această industrie să fie asigurată cu materie primă în mod susținut, ritmic și permanent.

Această condiție se poate realiza numai prin păstrarea integrală a patrimoniului forestier existent, prin împădurirea terenurilor puternic degradate, prin refacerea arboretelor brăcuite și prin gospodărirea intensivă a pădurilor, în acest mod sporind patrimoniul de producție și productivitatea acestui patrimoniu.

Deoarece măsurile pentru refacerea și ameliorarea patrimoniului forestier vor da rezultate materiale abia după un timp relativ îndelungat, pentru a sigura — între timp — cantitățile mari de masă lemnoasă necesare economiei naționale, este indicat de a se trece neîntîrziat la cultura speciilor repede crescătoare, îndeosebi în terenurile nepotrivite pentru alte culturi din regiunile inundabile.

In pragul noului an, urez lucrătorilor din ramura silviculturii și a industriei lemnului succes în traducerea în viață a directivelor Partidului și Guvernului, în ce privește păstrarea, refacerea, creșterea și exploatarea pădurilor și prelucrarea rațională a lemnului, contribuind astfel nemijlocit la ridicarea nivelului de trai ai oamenilor muncii și la prosperitatea economică a țării noastre.

* * *

Concepţii avansate din trecut

ÎN STRĂDUINŢA de a crea din bogăţiile solului bunuri materiale, care să satisfacă nevoi de hrană, adăpost şi îmbrăcăminte ale populaţiei, apare necesară coordonarea sectoarelor avizate la această activitate.

Folosirea solului de către silvicultură, agricultură şi zootehnie pune deseori problema utilizării celei mai corespunzătoare a potenţialului solului, în scopul satisfacerii optime a nevoilor. Numai agricultură sau numai pădure sînt soluţii extreme, care nu satisfac interesul superior şi permanent al poporului. În rezolvarea acestor probleme au apărut relaţii, de cele mai multe ori antagoniste în trecut, corespunzătoare — în general — stadiului cunoştinţelor şi orînduirilor sociale. Disputa în formele cele mai acute s-a produs la hotarul dintre păşune şi pădure, respectiv între pădure şi agricultură, în orînduirea capitalistă.

Totuşi, şi în trecut, unele figuri luminate în cunoaşterea problemelor de bază şi animaţii de cele mai patriotice sentimente au atras atenţia contemporanilor asupra gravităţii pe care o prezintă nerespectarea echilibrului dintre cele trei sectoare ale economiei naţionale, preconizînd o politică a folosirii solului înaintea unei politici agrare sau forestiere independente. Întrucît problema folosirii solului, respectiv a relaţiilor dintre agricultură, zootehnie şi silvicultură, este mereu actuală, datorită formelor noi sub care se pune ea, din cauza nevoilor mereu crescînde ale societăţii în dezvoltare şi din cauza progreselor tehnicii contemporane, găsim necesar să prezentăm unele puncte de vedere manifestate în trecut şi care ne apar juste şi în prezent.

În cele ce urmează se prezintă, sub formă de extrase, idei din Concluziile unui raport [1] la care a subscris şi reprezentantul autorizat al sectorului agricol (Acad. Prof. G. Ionescu-Siseşti).

„Între cîmp şi pădure, două mijloace de a pune în valoare cei mai de seamă factori ai producţiei — munca populaţiei rurale şi forţele naturii (solul şi clima), —, s-a dat în trecut o luptă îndelungată, pentru ca fiecare să-şi capete locul cel mai potrivit în interesul economiei generale, a ţinutului respectiv. Lupta nu s-a dat întotdeauna sub privegherea minţii luminate a omului şi, din această pricină, cele două ramuri s-au încălcat adesea, aducînd pagube mari solului şi întregei economii naţionale. Cîmpul a lucrat adesea împotriva propriului său interes, întinzîndu-se acolo unde, de drept, locul aparţinea pădurii. Cantonarea celor două ramuri de producţie nu este încă desăvîrşită, lupta se va mai da şi urmările funeste ale greşelilor din trecut le simţim mereu. Este timpul ca mintea luminată, înţelegătoare a firii, aspiraţiile legitime şi raporturile fireşti ce trebuie să existe între cîmp şi pădure să intervină în lupta dreaptă, să o dirijeze pe căile cele bune, să înlăture frecările păgubitoare şi să repare greşelile din trecut. Cîmpul şi pădurea, în folosirea aceloraşi factori de producţie, se completează, se susţin reciproc şi se întregesc în mod fericit, legate prin cel mai strîns solidarism.

Pădurea ameliorează condiţiile staţionale, în care se practică agricultura. Mai ales cînd se găseşte în masive întinse, pădurea atenuează extremele unui climat continental şi, îndeosebi, rupe puterea vîntului, foarte păgubitor în ţinuturile nisipoase sau în cele de cîmpie întinsă, secetoasă, bîntuită de geruri tîrzii sau timpurii. De o deosebită importanţă este prezenţa pădurii pe coastele repezi şi erozibile de la podgorie şi munte, din bazinele de recepţie ale rîurilor.

Pădurile împiedică aici surparea coastelor, care astfel rămîn productive, regulează cursul apelor şi fac posibilă înflorirea vieţii omeneşti, sub toate formele ei, în terenurile aşezate din văile munţilor, podgorii şi chiar în cele din cîmpia îndepărtată. Huila albă, la care este interesat şi cîmpul, îşi are izvorul în huila verde, în pădurea de podgorie şi munte. Regularizarea cursurilor apelor şi irigaţiilor din Cîmpia Romînă nu se pot concepe fără pădurea din bazinul de recepţie al rîurilor noastre, fiindcă pădurea de aci este casa apelor îmbelşugate şi regulat curgătoare.

Prin diferenţa exigenţelor staţionale, cîmpul şi pădurea se completează în mod fericit, îngăduindu-ne a afecta unei culturi rentabile fiecare bucăţică de pămînt.

Pădurea, nu numai că nu sărăceşte solul, dar îl şi ameliorează, îl îmbogăţeşte, pregătindu-l pentru agricultura viitoare, cînd aceasta va părăsi pămînturile secătuite, degradate. Şi, astfel, cel puţin în terenuri aşezate, pădurea constituie un rezervor de bogăţie şi în un asolament de lungă durată în economia solului. Pădurea, folosind extensiv munca, îşi justifică existenţa şi fiinţarea în ţinuturi în care agricultura însăşi este foarte extensivă. În acelaşi timp, pădurea contribuie la atenuarea urmărilor rele ale caracterului exagerat de sezon al muncii agricole. Ea dă agriculturii materialul lemnos de lucru, de construcţie şi de foc, descărcat de costisitoarele cheltuieli de transport, cînd se găseşte în vecinătatea cîmpului. Pădurea, alături de cîmp, înfrumuseţează ţinuturile, asanează lacurile, înfrumuseţînd şi însănătoşind sufletul şi trupul poporului.

În interesul întregei economii naţionale este ca aceste două ramuri de producţie să se cu-

---

*) M. D. DRĂCEA: *Relaţiuni între exploatarea agricolă şi cea forestieră,* Comunicări făcute la Congresul Agricol din 5—7 decembrie 1920.

noască, să se înţeleagă şi să se preţuiască reciproc. Agricultorul, în interesul cîmpului, trebuie să ia energic poziţie alături de silvicultor, împotriva devastării pădurilor, pentru conservarea şi exploatarea lor raţională şi pentru o cît mai uniformă distribuţie a lor la cîmpie. Aceasta, în interesul sporirii producţiei cîmpului. Agricultura, în toate formele sale, trebuie să renunţe şi să evite a mai practica o cultură precară pe terenurile sărace, rele, zburătoare, surpătoare, prea des şi îndelung inundabile. Ea degradează şi mai mult aceste terenuri, le reduce la o valoare economică nulă, sau le face chiar periculoase. Ea este aici nerentabilă şi risipeşte munca naţională, care se poate folosi mult mai bine pe terenurile fertile, care se găsesc încă din belşug şi foarte extensiv lucrate în această ţară. In terenurile fertile de cîmpie, pădurea trebuie să fie cruţată, eventual creată, cît mai uniform distribuită, cantonată de preferinţă în locurile mai improprii pentru agricultură, amenajată îndeosebi pentru trebuinţele populaţiei locale şi supusă unei cît mai rentabile culturi. Agricultura înţelege a se abţine de la orice măsură care ar atinge sau ar degrada patrimoniul forestier, cum este — de exemplu — cazul cu păşunatul în pădure. In orice caz, defrişări, cînd acestea se recunosc din ambele părţi indispensabile, nu se pot face decît după împădurirea prealabilă, sigură a unei suprafeţe cel puţin egală de teren, de o calitate inferioară. Este uşor de defrişat, dar foarte greu de refăcut o pădure.

Spre a crea o atmosferă prielnică dezvoltării fireşti a raporturilor dintre cîmp şi pădure, este nevoie urgentă ca pădurea şi cîmpul să ajungă, în fine, a-şi cunoaşte reciproc firea, raţiunea de a exista, tendinţele legitime. Afară, pe teren, agricultorul şi silvicultorul trebuie să ia un contact strîns, la rezolvarea problemelor comune, să purceadă cu cea mai curată sinceritate administrativă, cu respect şi susţinere reciprocă. Acelaşi contact, trebuie reluat între ştiinţele celor două ramuri de producţie. Şi, fiindcă fiecare din aceste ştiinţe are astăzi un cuprins aşa de vast, este necesar ca agricultura şi silvicultura să-şi cunoască reciproc, cel puţin în linii generale, firea şi tendinţele.

Contactul trebuie să fie strîns, îndeosebi, în ce priveşte laturile sociale şi de politică economică aplicată ale celor două ramuri ale economiei naţionale.

Acest contact va trebui să fie cu atît mai strîns, cu cît elementele pregătite de învăţămînt vor fi menite a se ridica mai sus în ierarhia administrativă. Dar şi în jos, spre factorii mai modeşti ai cîmpului şi ai pădurii, va trebui să domnească aceeaşi înţelegere. Şi abecedarul — în ţara grînelor şi a pădurilor — alături de spicul de grîu, să vorbească şi de binefacerile pădurii. Copii să fie învăţaţi a planta şi a iubi pădurea, ca şi cîmpul.

În toate problemele mari de economie naţională, care interesează şi cîmpul şi pădurea, să fie întrebat şi agricultorul şi silvicultorul. Agricultor sau silvicultor să nu uite, că apărînd unilateral interesele unei singure specialităţi, poate păgubi interesele întregei economii naţionale. Inaintea unei politici agrare sau forestiere, există o politică agro-silvică, chemată a îndrepta greşeli din trecut, a restabili şi păstra echilibrul între cîmp şi pădure.

Rolul pădurii în echilibrarea elementelor naturii

Prof. Univ. Victor Tufescu
Facultatea de Geografie, Universitatea „C. I. Parhon"

NATURA nu reprezintă o alăturare întîmplătoare de elemente, ci un întreg, unitar şi organic, în care diferitele componente se leagă strîns între ele şi se condiţionează reciproc, Modul acesta dialectic de a considera natura a însemnat un mare progres pentru ştiinţele naturii. In prezent, nici chiar ramurile cu totul speciale ale acestor ştiinţe nu mai tratează elementele lor de studiu ca pe nişte entităţi de sine stătătoare, ci le integrează, fie numai în comunitatea elementelor vieţii (biocenoze), fie cu întreagă această comunitate în mediul în care ele îşi duc existenţa (biogeocenoze). Geografia, ca ştiinţă de sinteză a elementelor naturii, s-a orientat în vremea din urmă tocmai pe această linie a îmbrăţişării întregului complex natural, prin strînsa înlănţuire în care consideră că se află componentele lui. Termenul — atît de larg folosit — de *landşaft* sau *peisaj geografic* nu urmăreşte să ilustreze doar o anumită noţiune, ci arată o adevărată tendinţă, drumul pe care se îndrumează cercetările şi sintezele acestei ştiinţe (este ceea ce a numit Gherasimov: *orientarea landşaftică).*

Cînd acesta este mersul general al ştiinţei în zilele noastre, ar apare ca ceva potrivnic progresului să se mai acţioneze asupra naturii ca asupra unei acumulări întîmplătoare de obiecte independente unele de altele. Nu se poate elimina din peisajul geografic un component esenţial, fără ca întregul să sufere şi, într-o măsură oarecare, economia locală însăşi să se resimtă.

In acest ansamblu al elementelor mediului — denumit landşaft sau peisaj geografic — *pădurea* constituie unul dintre componentele principale. Scoaterea ei din peisaj n-a rămas niciodată fără urmări şi chiar, de cele mai multe ori, aceste urmări au fost dezastruoase. Se cunosc în această privinţă nenumărate exemple în Spania, Italia, Mesopotamia etc., pe care nu trebuie să le mai explicăm, fiind ştiute. In toate aceste cazuri, echilibrul naturii — odată stricat — nu mai poate fi restabilit chiar cu eforturi de multe generaţii, ceea ce arată cîtă însemnătate a avut pentru acele ţinuturi pădurea, cît de strîns legată era această formaţie vegetală de celelalte componente ale mediului. Trebuie să subliniem că locurile obţinute prin defrişarea acelor păduri n-au folosit decît pentru scurtă vreme agricol sau pastoral, căci n-au întîrziat să ajungă cu totul neproductive, locuri netrebnice ori chiar pustiuri.

Iată pentru ce ştiinţa sovietică a arătat, cu toată greutatea argumentaţiei ştiinţifice, că modificările care urmează să se aducă peisajului geografic în vederea „dezvoltării considerabile a agriculturii" nu se pot face în mod unilateral de către o singură categorie de specialişti, deoarece asemenea mari probleme ale naturii „pot fi rezolvate numai prin eforturile comune ale silvicultorilor şi biologilor, ale specialiştilor în geografia economică, tehnicienilor şi economiştilor, adică ele trebuie să fie rezolvate *cu aplicarea largă a cercetărilor complexe*" [1]). Asemenea studii complexe au avantajul de a înlătura vederea mioapă cu care ar trata această însemnată problemă o singură specialitate, înlăturîndu-se astfel posibilitatea comiterii unor grave erori împotriva ansamblului naturii.

Unul dintre cele mai de seamă rosturi ale pădurii este şi acela de a împiedica *dezlănţuirea eroziunii*. In această privinţă, pe teritoriul ţării noastre s-a lucrat în trecut cu prea multă nesocotinţă şi am putea spune chiar, uneori cu duşmănie. Urmările defrişărilor n-au întîrziat să se arate. Vrancea, zona subcarpatică a Rîmnicului şi Buzăului, zona deluroasă din bazinul Argeşului, al Oltului în aval de Călimăneşti şi al Jiului, Cîmpia Transilvaniei şi o mare parte din Podişul Someşului, precum şi bazinul Jijiei, al Bîrladului ş. a. stau mărturie a acestor nesocotinţe. Se dau şi unele cifre în legătură cu întinderea în suprafaţă a teritoriilor devastate prin eroziune. Dar, cît pămînt rodnic din teritoriul ţării a fost cărat de şuvoaie şi apoi de apele curgătoare se poate vedea — şi aceasta numai într-o mică măsură — din depunerile Dunării la vărsarea ei în mare. Un calcul sumar arată că dacă fluviul, care strînge aproape toate apele ţării noastre (ceea ce constituie 36% din suprafaţa bazinului lui hidrografic) depune anual în mare circa 80 mil t aluviuni, contribuţia pămîntului de pe spaţiul romînesc — chiar socotind că de peste tot păienjenişul de afluenţi şi şuvoaie ar eroda în egală măsură — este de circa *30 mil t* pămînt. Dar, realitatea este mult mai gravă, deoarece fluviul aduce mult mai puţin de pe teritoriile bine gospodărite ale Europei centrale. În faţa acestei situaţii, încă cu mulţi ani în urmă, marele nostru geograf *S. Mehedinţi* dădea semnalul de alarmă, care — din păcate — n-a fost ascultat de cei în cauză : **„Delta Dunării, potmolită de atîta ţărînă furată de rîuri creşte haotic, înfundîndu-şi gurile şi ameninţînd astfel tot negoţul ţării. Nu ţărîna Germaniei, a Austriei, a Boemiei, Ungariei ori Iugoslaviei, ci ţărîna Romîniei clădeşte atît de repede delta. Ţărîna plugarului e înghiţită de apele mării. Legiferarea imprudentă a celor care au transformat în islaz electoral pădurile, pe care relieful şi clima le solicită de milenii ca organe de echilibru, a dus la situaţia dezastruoasă de astăzi din munţii şi dealurile noastre".** Şi ceea ce depune Dunărea în mare nu este pietriş sau nisip, ci numai mîl fin, format din partea cea mai de preţ a solurilor ţării noastre.

Dar, însemnătatea pădurii în echilibrarea elementelor naturii nu se mărgineşte numai la formarea eroziunii. Pădurea, ca o biogeocenoză complexă, are funcţiuni multilaterale în cadrul landşaftului, între care şi acea fundamentală de *regularizarea a regimului apelor*. Sub acest raport se ştie că pădurea micşorează scurgerea superficială, mai ales în ţinuturile cu relief accidentat, cu 30—50%, datorită reţinerii apelor de precipitaţii pe frunzişul coronamentelor, pe trunchiuri, în pătura moartă de frunziş etc. şi, ca urmare, atenuează sau înlătură cu totul pericolul inundaţiilor.

Dintre numeroasele exemple cunoscute în literatura de specialitate, ne oprim aici doar asupra următoarelor. Cînd în 1925 s-au produs inundaţiile catastrofale din Belgia, comisia de specialişti a arătat că aceasta s-a datorat marilor defrişări din zona obîrşiei apelor curgătoare. „Nu vrem să spunem că mărirea procentului de împădurire în munţi poate feri cu totul ţinutul de inundaţii, dar afirmăm că *împădurirea este mijlocul cel mai activ şi cel mai puternic pentru micşorarea numărului de inundaţii şi pentru atenuarea lor*" *).

După calculele făcute în R. Cehoslovacă de B. Marjan şi O. Lhota, la pante egale (37%), la o ploaie de 15,5 mm/oră, scurgerile

---

1) V. N. SUKACIOV: *Sarcinile fundamentale ale ştiinţei despre pădure şi economia agricolă*, „Pădurea în sprijinul agriculturii", Traducere, Buc. 1954 — B. 14.

*) cf. M. E. TKACENKO : *Silvicultura generală*, Trad. Buc., 1955, pag. 242.

(în m^3/s pe km^2) au fost de 9 ori mai mari în teren acoperit cu pășune, decît în teren împădurit, disproporția dintre scurgerile din pădure și pășune crescînd cu cît creșteau precipitațiile (ajungînd la de peste 13 ori la 88 mm/oră).

Rezultă clar însemnătatea pădurii în echilibrarea regimului apelor curgătoare. Cele cu obîrșiile în ținuturile unde pădurea lipsește (stepă), au un regim de scurgere dezorganizat, cu debit vremelnic (creșteri mari în perioadele ploioase ori la topitul zăpezii și secare completă în perioadele secetoase). In rețeaua hidrografică a țării noastre, s-a și creat o categorie aparte a „apelor de setpă“*), ale căror fluctuații extreme de debit reprezintă deficiența mare a ținuturilor de cîmpie și de dealuri mici din țara noastră. In urma marilor defrișări din ținuturile deluroase, rețeaua hidrografică, odinioară permanentă, a ajuns în prezent sub formă de cursuri vremelnice de stepă, cu secări totale și creșteri păgubitoare. In podișul Moldovei, se pot da numeroase exemple de rîuri care acum două generații nu secau niciodată, în vreme ce astăzi, au luni de zile albia fără strop de apă.

★

Un rol important are pădurea în echilibrarea elementelor climatice, și anume: potolirea exceselor de temperatură, menținerea umidității atmosferice și condensarea vaporilor, micșorarea vitezei vînturilor etc.

Se știe de multă vreme că *pădurea atenuează variațiile temperaturii aerului* și, că în interiorul pădurilor, înghețurile tîrzii și timpurii sînt mai slabe și mai puțin frecvente decît în loc deschis. Observațiile făcute la unele ocoale experimentale din U.R.S.S. au arătat chiar că „temperatura aerului este mai constantă în pădure decît în cîmp și că în pădure maximele și minimele sînt mai puțin accentuate“; de asemenea, că: „diferența dintre temperatura solului la o adîncime de 50 cm, în pădure și la cîmp ajunge pînă la 7—8°**). Se vede astfel că pădurea joacă rolul de atenuare a extremelor de temperatură, ca și muntele sau țărmul de mare. Aceasta se datorește în cea mai mare parte căldurii reținute de coronamente. Cercetările au arătat, de exemplu că, la un arboret de molid înalt de 20 m, cu consistență plină, cantitatea de căldură primită pe un centimetru pătrat în interiorul pădurii este de numai 0,01 calorii, într-un arboret de pin înalt de 15 m de numai 0,04 cal. pe cînd în cîmp deschis se primeau 0,99 cal/cm^2 ***).

Umiditatea atmosferei este sporită în ținuturile forestiere datorită, pe de o parte, faptului că precipitațiile întîrzie pînă să ajungă la pămînt (pe coronamente, trunchiuri, litieră) și micșorînd cu circa 50% evaporația față de cîmpul liber, pe de altă parte, datorită așazișelor „precipitații orizontale“ (vaporii de apă condensați sub formă de rouă, chiciură) mult mai abundente în pădure — unde suprafața de răcire și deci de condensare a vaporilor este mult mai mare — în sfîrșit datorită ceții care persistă, după cum arată înregistrările aviatice mai îndelung efectuate, deasupra pădurilor.

Aceste elemente, cum și marea cantitate de vapori degajată de arbori prin transpirație, contribuie ca zonele forestiere să păstreze întotdeauna o atmosferă mai umedă, deci mai prielnică și pentru dezvoltarea vegetației de cîmp.

Influența pădurii *asupra vîntului* este, de asemenea, bine cunoscută. Cu variante datorite gradului de încheiere al masivului și compoziției arboretului, pădurea încetinește de circa 9 ori viteza vîntului în apropiere de sol și de 4—6 ori în părțile mai înalte. In felul acesta, pădurea exercită o protecție asupra cîmpurilor învecinate, creînd un microclimat sedativ.

Dar, pădurea imprimă mediului înconjurător multe alte caracteristici proprii, influențînd asupra pînzei freatice, asupra debitelor izvoarelor, asupra solului etc. Scoțînd din peisajul geografic acest component cu legături atît de multilaterale, se produce, evident, un zdruncin care nu rămîne fără urmări. Atîtea elemente ale mediului schimbîndu-se, atîtea relații rupte, pot duce la rezultate cu totul neașteptate, de obicei defavorabile locurilor defrișate.

★

Dintre aceste multiple funcțiuni ale pădurii, unele capătă o mai mare însemnătate în anumite zone geografice, altele în alte zone. Astfel, la *munte* și pe *cumpenele* de apă — în condițiile de mediu ale țării noastre — rolul principal al pădurii constă în potolirea caracterului torențial al rețelei hidrografice, deci în *rolul de protecție a apelor*. Dacă la munte proporția de acoperire cu pădure este în genere asigurată (făcînd excepție doar anumite părți din Munții Bihor, ori din zona flișului Carpaților Răsăriteni), în schimb, cumpenele de apă din ținuturile de dealuri și cîmpii, sînt îndeobște insuficient împădurite. Exemple tipice ne oferă cumpenele de apă din Cîmpia Transilvaniei (dintre Someș și Mureș), cea din Podișul Moldovei (în parte, cea principală dintre Siret și Prut, dar mai ales cele secundare) în Cîmpia Romînă și Dobrogea. Insemnătatea acestei funcțiuni crește, se înțelege, în măsura în care scade cantitatea de precipitații medii anuale.

---

*) VINTILA MIHAILESCU: *Geografia Romîniei*, Curs litogr. Buc. 1948, pag. 263.

**) M. E. TKACENKO: *Silvicultura generală*, Trad. Buc. 1955, pag. 107.

***) ANTON RADULESCU: *Silvicultura generală*, Manual pt. școli teh. Buc., 1956, pag. 148.

După estimaţii largi, pentru asigurarea rolului de protecţie al reţelei hidrografice, este necesar un grad de împădurire de minimum 30% în zonele cumpenelor de apă. Acest procent nu este atins în multe locuri ale ţării noastre (fig. 1).

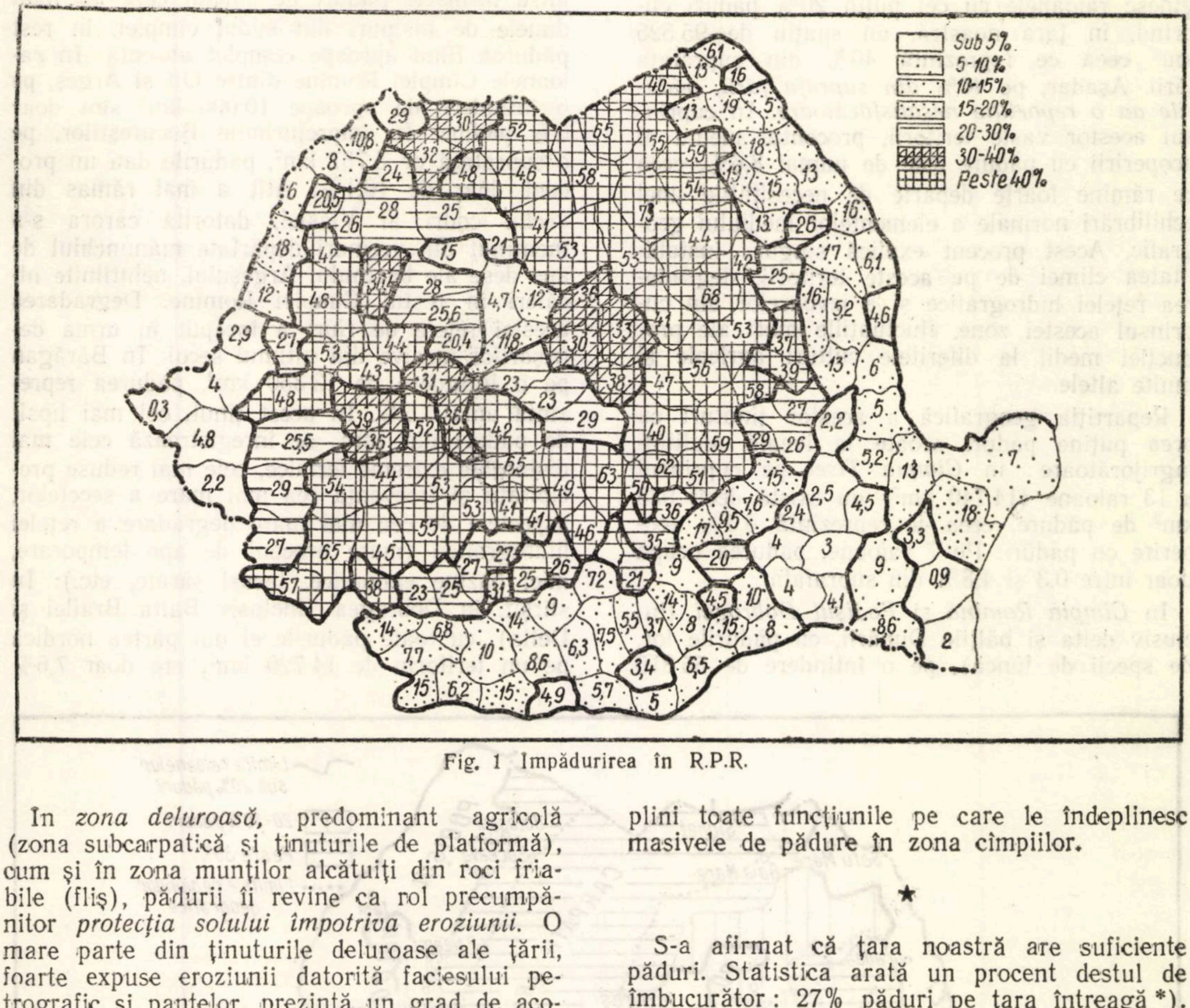


Fig. 1 Impădurirea în R.P.R.

In *zona deluroasă,* predominant agricolă (zona subcarpatică şi ţinuturile de platformă), cum şi în zona munţilor alcătuiţi din roci friabile (fliş), pădurii îi revine ca rol precumpănitor *protecţia solului împotriva eroziunii.* O mare parte din ţinuturile deluroase ale ţării, foarte expuse eroziunii datorită faciesului petrografic şi pantelor, prezintă un grad de acoperire forestier cu totul insuficient. Aproape întreg podişul Moldovei (cu excepţia unor părţi din Podişul Sucevei şi a unei mici părţi din NV Podişului Bîrladului) rămîne sub limita de 20% păduri, majoritatea raioanelor cuprinzînd sub 10% pădure. Acelaşi lucru în zona subcarpatică de la curbură, în sudul Podişului Getic, cum şi în Cîmpia Transilvaniei, ţinuturi în care eroziunea şi alunecările au căpătat proporţii deosebit de accentuate.

In sfîrşit, în *zona cîmpiilor,* în care pantele mai reduse nu scot la iveală pericolul eroziunii, prezenţa pădurii într-un procent de minimum 20% este necesară pentru *echilibrarea elementelor climatice,* care constituie condiţia esenţială în asigurarea unor recolte bune şi mai ales constante. O agricultură înaintată nu admite fluctuaţii mari în producţie; or, la aceasta nu se poate ajunge fără o echilibrare a elementelor climatice printr-un minim de 20% pădure. Perdelele de protecţie au, fără îndoială, un rol deosebit de însemnat în această privinţă în zonele de cîmpie, dar ele nu pot îndeplini toate funcţiunile pe care le îndeplinesc masivele de pădure în zona cîmpiilor.

*

S-a afirmat că ţara noastră are suficiente păduri. Statistica arată un procent destul de îmbucurător: 27% păduri pe ţara întreagă *). In realitate însă, numeroasele goluri incluse în suprafaţa pădurilor şi consistenţa scăzută a majorităţii pădurilor ţării, fac ca realitatea să se afle mult sub această limită. Totuşi, considerînd că pe întreaga ţară acoperirea cu păduri este satisfăcătoare, constatăm că destul de întinse regiuni ale ţării nu au acoperirea suficientă. Se ştie că, pentru asigurarea debitelor izvoarelor şi a regimului apelor de suprafaţă, necesarul de pădure în zona obîrşiilor rîurilor este de minimum 30%, iar pentru echilibrarea elementelor climatice, procentul acesta nu poate scădea sub 20%.

Pentru a ne da seama de gradul de împădurire al diferitelor regiuni geografice ale ţării,

---

*) *Anuarul statistic al R.P.R.,* Buc. 1957.

am întocmit schiţa de hartă alăturată (fig. 2), în care se reprezintă pe raioane procentele ocupate de pădure. Această hartă duce la concluzii de o importanţă deosebită pentru economia ţării.

Teritoriile rămase în afara liniei care mărginesc raioanele cu cel puţin 20% păduri cuprind, în ţara noastră, un spaţiu de 95 525 km^2 ceea ce reprezintă 40% din suprafaţa ţării. Aşadar, pe *40% din suprafa ţării, pădurile au o repartiţie nesatisfăcătoare.* În cuprinsul acestor vaste teritorii, procentul mediu al acoperirii cu pădure este de numai 8,6%, ceea ce rămîne foarte departe de necesităţile unei echilibrări normale a elementelor mediului geografic. Acest procent explică singur: instabilitatea climei de pe aceste teritorii, degradarea reţelei hidrografice şi a izvoarelor din cuprinsul acestei zone, fluctuaţiile mari ale producţiei medii la diferitele culturi agricole şi multe altele.

Repartiţia geografică a acestor ţinuturi cu prea puţine păduri scoate la iveală realităţi îngrijorătoare: în *Cîmpia Tisei* pe cuprinsul a 13 raioane (14 740 km^2) nu există decît 928 km^2 de pădure, ceea ce reprezintă 6,3% acoperire cu păduri. Pe 7 raioane, pădurea ocupă doar între 0,3 şi 4,8% din suprafaţă.

În *Cîmpia Romînă* şi *Podişul Dobrogei* (inclusiv delta şi bălţile Dunării, cu pădurile lor, de specii de luncă), pe o întindere de 55 816 km^2 sînt numai 4 216 km^2 pădure, ceea ce dă o medie de 7,5% păduri. Pe sectoare mai restrînse se observă variaţii demne de semnalat, şi anume: în raioanele din Cîmpia Olteniei şi sudul Podişului Getic, pe un teritoriu de 10 500 km^2, pădurile ocupă 10,3%. În această cifră intră întinsele păduri de salcîm care au fixat dunele de nisipuri din sudul cîmpiei, în rest pădurea fiind aproape complet absentă. În raioanele Cîmpiei Romîne dintre Olt şi Argeş, pe o întindere de aproape 10 000 km^2 sînt doar 6% păduri. In împrejurimile Bucureştilor, pe o suprafaţă de 5 757 km^2, pădurile dau un procent doar de 10,1%. Atît a mai rămas din vechii codri ai Vlăsiei, datorită cărora s-a menţinut din vremuri depărtate mănunchiul de ape dese ale bazinului Argeşului, neîntîlnite nicăieri în restul Cîmpiei Romîne. Degradarea acestei reţele de rîuri a început în urma defrişărilor masive din ultimul secol. In Bărăgan pe o întindere de 13 350 km^2, pădurea reprezintă abia 3,5%. În acest ţinut, cel mai lipsit de păduri din ţară, se înregistrează cele mai distanţate extreme termice, cele mai reduse precipitaţii şi frecvenţa cea mai mare a secetelor, aspectele de cea mai mare degradare a reţelei hidrografice (mare procent de ape temporare, mici bazine endoreice, lacuri sărate, etc.). În sfîrşit, în Dobrogea (inclusiv Balta Brăilei şi Delta), cu toate pădurile ei din partea nordică pe un teritoriu de 14 720 km^2, are doar 7,6%

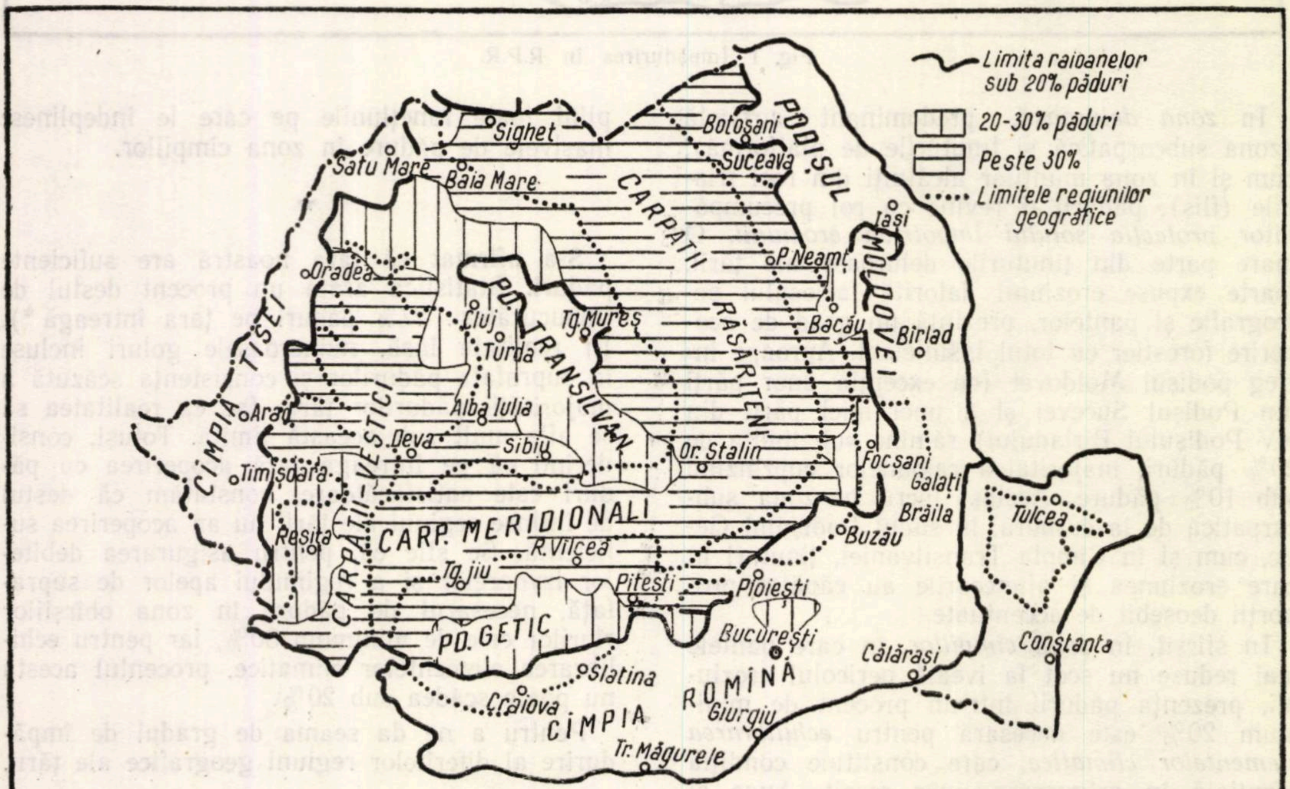

Limita raioanelor sub 20% păduri
20-30% păduri
Peste 30%
Limitele regiunilor geografice
Sighet
Satu Mare
Baia Mare
Botoşani
Suceava
PODIŞUL
CARPAŢII
RĂSĂRITENI
Iaşi
MOLDOVEI
P. Neamţ
Bacău
Bîrlad
Oradea
Cluj
Tg. Mureş
Turda
PO. TRANSILVAN
CÎMPIA TISEI
Arad
Alba Iulia
Deva
Sibiu
CARPAŢII VESTICI
Timişoara
Reşiţa
Or. Stalin
Focşani
Galaţi
Brăila
Tulcea
CARP. MERIDIONALI
R. Vîlcea
Tg. Jiu
Buzău
Piteşti
Ploieşti
PO. GETIC
Bucureşti
Constanţa
Călăraşi
Slatina
Craiova
ROMÎNĂ
Giurgiu
CÎMPIA
Tr. Măgurele

Fig. 2

păduri. În afara raionului Babadag cu păduri mai întinse (18%), Dobrogea are foarte puține păduri, explicînd condițiile de ariditate mai accentuate decît oriunde în țară.

A treia mare zonă cu păduri sub limita minim necesară este *Podișul Moldovei* (fără o fîșie vestică). În acest podiș, pe o suprafață de circa 20 470 km², pădurea acopere doar 12,6% din teritoriu. Chiar raioanele din zonele cele mai împădurite, și anume cele din Dealul Mare-Hîrlău și Podișul Central Moldovenesc, prezintă procente de pădure destul de modeste (între 15 și 19%). Față de rocile friabile și de marea frecvență a argilelor din acest podiș, precum și de pantele accentuate, despăduririle produse în ultimul veac au fost dezastruoase, eroziunea și alunecările s-au dezlănțuit în proporții impresionante. Valea Chinejii este un exemplu tipic de dezastru, datorită ruperii echilibrului natural al locurilor prin defrișări. Pe de altă parte, despăduririle de pe cumpenele de apă au avut ca rezultat dezorganizarea rețelei hidrografice; de unde majoritatea rîurilor din Podișul Moldovei aveau pe vremuri debit permanent, în prezent aproape toate seacă în cursul verii, iar iazurile — pe care experiența seculară a localnicilor le dovedise ca elemente indispensabile în Cîmpia Jijiei (reprezentînd acolo un izvor de bună stare locală prin pescuit, creșterea păsărilor de apă, irigarea pentru grădinărie a văilor etc.) — s-au împotmolit de pe urma enormelor cantități de aluviuni aduse de rîurile transformate în torenți și, ca urmare, cele mai multe au dispărut de pe harta țării, numărul lor fiind astăzi mai puțin de zece, de unde acum cinci decenii erau peste o mie. Pe vechile lor vetre, se întind astăzi pășuni fără valoare, care se usucă în toiul verii.

O altă zonă cu păduri puține este *Cîmpia Transilvaniei*. Pe o suprafață de circa 4 490 km², pădurea ocupă doar 11% și chiar sub acest procent (în raioanul Luduș 4,7%). În această regiune, cu cele mai variate și mai ample forme de alunecări de straturi, urmările ruperii echilibrului natural prin despăduriri apar foarte clar. Pe locurile rămase mai bine împădurite din N (dealurile Ungurașului) sau NE (dealurile Șieului), porniturile de teren sînt aproape necunoscute, pe cînd în zona cea mai despădurită (la sudul cumpenii de apă Someș-Mureș), alunecările s-au dezvoltat în forme și dimensiuni impresionante. Impotmolirea majorității iazurilor, secarea în timpul verii a rîurilor, ca și aspectul de stepă al regiunii, s-au dovedit a nu fi decît urmările despăduririlor.

Dar, dacă aceasta este situația în liniile ei mari, în amănunt s-ar putea adăuga încă multe aspecte ale dezastrelor aduse de despăduriri. Chiar în zonele în care procentul de împădurire pare asigurat, sînt multe porțiuni în care — datorită condițiilor locale de facies, de pante, de expunere etc. — urmările despăduririlor apar alarmante (cazul Vrancei, de exemplu, în care raionul respectiv are peste 40% pădure, la fel cazul Subcarpaților Buzăului, a unor întinse porțiuni din Munții Apuseni etc.).

* * *

Menținîndu-ne doar la liniile mari pe care le poate reda repartiția pe raioane, rămînem la concluzia că: o mare parte a țării (40%) este lipsită de pădurile strict necesare pentru a menține, după indicațiile cerințelor landșaftice, funcțiunile normale ale mediului. Pe cea mai mare parte din această întindere, natura se află în dezechilibru, scoțînd la iveală excese dăunătoare, atît în ce privește climatul, rețeaua hidrografică, apărarea solului de ruinare, cît și desfășurarea procesului normal de producție agricolă.

Majoritatea acestor teritorii se găsesc în sudul și estul țării, locurile cele mai expuse pericolelor secetelor. Plantarea de perdele forestiere aduce o întreagă serie de îmbunătățiri, care nu pot fi contestate; dar, unele dintre funcțiunile de regulator al componentelor landșaftului nu pot fi îndeplinite decît de pădurea masivă (mai cu seamă cele legate de menținerea umidității atmosferice, de constanța pînzei freatice, iar ca urmare de potolirea cursului torențial al rîurilor etc.). S-ar mai putea introduce și irigarea pe scară largă a unei părți din cîmpie; dar, chiar în acest caz, reușita recoltelor — în condițiile climatului țării noastre — nu poate fi asigurată numai prin apa dată la rădăcină, fiind indispensabilă o anumită ambianță corespunzătoare în ceea ce se numește după ultimele cercetări asigurarea *condițiilor topoclimatice*.

Subliniem că gravitatea situației se accentuează datorită tendinței de încălzire și accentuare a aridității climatului, cum arată cercetările sovietice cele mai recente. Și, cu toate că fenomenul se desfășoară cu o anumită încetineală, în decurs de cîteva zeci de ani schimbările se fac destul de simțite, arătîndu-ne că trebuie procedat cu foarte multă prudență, atunci cînd se acționează asupra naturii.

Avem în urmă destule exemple în care despăduririle au adus dezastre. Avem înainte perspectiva accentuării aridității. Oamenii de răspundere, cînd urmează să aducă schimbări în natură, trebuie să procedeze numai ținînd seamă de armonia elementelor landșaftului, Răsturnarea acestui echilibru al naturii, înlocuirea lui prin situații artificiale, poate duce, nu numai la rezultate neașteptate, dar chiar la dezastre de nereparat.

Silvicultura în sprijinul agriculturii

Prof. Const. C. Georgescu
Membru Corespondent al Academiei R. P. R.

SOCIETATEA socialistă a reuşit să rezolve antagonismele dintre agricultură şi zootehnie pe de o parte, şi silvicultură, pe de altă parte, în cadrul economiei generale planificate, astfel încît toate acestea să progreseze armonios. Silvicultura noastră, datorită naturii sale specifice, a intrat după naţionalizarea pădurilor pe calea socialismului; ea are îndatorirea să ajute agricultura, ca la rîndul ei să-şi desăvîrşească cît mai curînd procesul său de socializare.

Se cunosc o serie de acţiuni întreprinse de gospodăria silvică în direcţia întemeierii de perdele forestiere de protecţia cîmpurilor, de ameliorarea terenurilor degradate pentru stăvilirea eroziunii solului şi a colmatărilor, amenajarea păşunilor împădurite şi multe altele, acţiuni care vin în mod nemijlocit în sprijinul agriculturii. De o importanţă mare sînt eforturile făcute de economia forestieră pentru aprovizionarea cu materiale lemnoase a gospodăriilor agricole socialiste şi a celor individuale. Asupra acestor realizări s-au strîns în coloanele revistei numeroase date, care sînt îndeajuns de cunoscute spre a stărui aci. Totuşi, în această direcţie, trebuie întreprinse noi acţiuni spre a lega cît mai strîns economia forestieră de cea agricolă.

Se constată încă o neînţelegere a rostului pădurilor din cuprinsul teritoriului agricol. Aceasta este o rămăşiţă a unei concepţii retrograde din timpurile burghezo-moşierimii, cînd se manifesta din partea agronomilor o nestăvilită sete de pămînt. In condiţiile economiei socialiste, care pune la îndemîna agriculturii cea mai avansată ştiinţă şi agrotehnică, ca şi mijloace din cele mai largi, o asemenea sete este în detrimentul pădurilor şi este de neconceput; eforturile agronomilor se îndreaptă înspre folosirea integrală a tuturor terenurilor agricole insuficient valorificate, ca şi a intensificării culturii pentru mărirea continuă a productivităţii solului. Rezultatele obţinute în anul 1957 în gospodăriile agricole ne arată că pe această cale se poate, în interval scurt, dubla producţia agricolă. Dacă se mai manifestă sporadic cereri de lăgirea teritoriului agricol din fondul forestier, aceasta se datoreşte în bună parte şi nouă silvicultorilor, care nu am dat atenţia cuvenită să cointeresăm pe agricultori în folosinţa pădurilor din marile teritorii agricole.

Infiinţarea de păduri comunale a constituit un pas însemnat în această direcţie. Pentru ca o asemenea măsură să dea rezultatele aşteptate, silvicultorii au încă de susţinut o luptă grea de a convinge pe agricultori de a gospodări pădurile atribuite lor, cu aceeaşi grijă ca şi ogoarele. La aceasta ar contribui şi întocmirea unui statut pentru cultura şi exploatarea acestor păduri, ca un sector anexă al gospodăriei agricole. Pentru buna gospodărire a pădurilor de acest fel, trebuie să se reglementeze asistenţa organelor tehnico-silvice, care să sprijine organele locale ale sfaturilor populare. Prin perseverenţă şi îndelungată educaţie se va ajunge ca aceste păduri să fie folosite multilateral, dar în măsura forţelor lor de producţie, astfel ca an de an să se extragă materiale lemnoase. Acestea, desigur că, în regiunile cu păduri puţine, nu vor putea satisface integral cerinţele de lemn ale localităţilor de care aparţin; ele trebuie să furnizeze însă acele materiale lemnoase al căror transport din alte părţi este foarte costisitor. Intr-o etapă viitoare, cînd gospodăriile agricole îşi vor constitui un fond de rezervă, vor face apel la pădure, care este unul dintre mijloacele cele mai sigure de acumulare prin economisirea masei lemnoase; acest capital poate fi apoi folosit pentru lucrări capitale ale comunelor.

O altă latură către care trebuie să ne îndreptăm atenţia este modul de înfiinţare şi gospodărire a culturilor forestiere de protecţie. Un exemplu de bună colaborare s-a realizat cu ocazia efectuării de asemenea culturi în staţiunile experimentale ale I.C.A.R. Aci, la efectuarea lucrărilor, au participat activ cu fonduri şi materiale staţiunile, aşa încît perdelele au devenit o investiţie a acestora. In acest mod, perdelele sînt considerate ca un sector al staţiunii şi organele agricole desfăşoară un interes tot atît de mare pentru întreţinerea plantaţiilor forestiere, ca şi pentru culturile agricole. Rezultă că numai prin cointeresarea materială a gospodăriilor agricole se va reuşi a se asigura buna întreţinere a perdelelor forestiere.

Viitorul acestora mai este în funcţie şi de modul cum se va statua regimul acestor perdele. Va fi necesar să se lase o anumită libertate gospodăriilor în modificarea poziţiei perdelelor, în raport cu cerinţele de apărare ale culturilor. Printr-o raţională amenajare a perdelelor forestiere să se îmbine armonios scopul lor de protecţie, cu necesităţile de produse lemnoase ale gospodăriei, în limitele permise de rostul lor pe cîmpurile agricole. In orice caz, se va avea în grijă să nu se repete greşelile din trecut de a supune perdelele forestiere unui regim silvic rigid, care să îndepărteze pe agricultor de silvicultură, chiar atunci cînd ultima se străduieşte a-i veni în ajutor.

In regiunile cu procent păduros redus, se va putea realiza o producţie lemnoasă, care să vină în sprijinul agriculturii, prin plantaţii în lungul căilor de comunicaţie şi al cursurilor de apă, prin zone verzi în jurul aşezărilor omeneşti etc. Condiţiile de creştere ale vegetaţiei forestiere din aceste locuri permit o producţie de lemn, care corespunde unei măriri a suprafeţei păduroase. Este de ajuns să arătăm că Olanda realizează, din asemenea plantaţii dinafara pădurilor, peste 50% din producţia lemnoasă. Pentru ca o reţea de perdele de această natură să fie realizată şi să ajungă la un efect economic, este necesară o acţiune multiplă şi îndelung susţinută. Ea va avea succesul dorit, cînd se va întreprinde în comun de către tehnicienii silvici şi agronomi, care să împartă răspunderea asupra stării acestor culturi.

In ce priveşte aprovizionarea cu produse lemnoase a populaţiei rurale, sînt încă multe deficienţe. Aceasta conduce la multe delicte silvice şi obligă administraţia să întreţină un numeros personal de pază în detrimentul sectorului de cultură. In primul rînd, se impune ca o problemă de bază, organizarea unei bune aprovizionări cu asortimentele de lemn ale gospodăriilor agricole, care să le asigure desfăşurarea normală a proceselor de producţie şi a dezvoltării lor în viitor.

Silvicultura a acordat un larg sprijin campaniei de construcţie de locuinţe în comunele rurale, care a luat un mare avînt şi a transformat ţara şi în această direcţie într-un şantier mare de lucru. Prin măsuri luate de guvern se va putea mai departe, asigura aprovizionarea cu materiale lemnoase a populaţiei muncitoare de la sate; în acest sens, este necesera să se stabilească pe raioane, centrele de aprovizionare cu asemenea materiale şi să se facă reduceri ale tarifelor de transport, pentru ca să renteze transportul lor.

Pentru mărirea suprafeţelor păduroase în raioanele sărace în păduri, Ministerul Agriculturii şi Silviculturii ar trebui să pună la dispoziţia sectorului forestier terenurile degradate, inapte altor culturi, care, deocamdată, sînt nefolosite. Această operaţie se poate grăbi în regiunile accidentate din Moldova şi din Cîmpia Ardealului, unde lucrările de ameliorare a terenurilor golaşe ar aduce un mare sprijin agriculturii din aceste locuri. Operaţiile de ameliorare trebuie întreprinse după un plan de perspectivă cu forţele unite ale silviculturii şi agriculturii, pentru îmbinarea intereselor celor două sectoare. Consfătuirile de la Galaţi şi Craiova, care au avut loc în anul trecut, în problemele de repartiţie a terenurilor pe sectoare şi de oprire a proceselor de eroziune, au arătat căile de colaborare ale agronomilor şi silvicultorilor, rămînînd ca aceste căi să fie urmate cît mai urgent.

Pădurile naturale din cîmpiile expuse secetelor sînt de o importanţă covîrşitoare pentru viitorul culturilor forestiere de protecţie. Ele asigură baza de aprovizionare cu seminţe forestiere şi constituie nodurile de care se leagă perdelele forestiere. Agronomii interesaţi de viitorul perdelelor sînt primii chemaţi a ajuta silvicultura în refacerea pădurilor degradate din aceste teritorii. Pentru aceasta, ei trebuie să dea în primul rînd, creditul necesar, pentru ca silvicultorii să poată aplica planul de perspectivă al refacerii pădurilor, care — date fiind condiţiile grele ale vegetaţiei forestiere — necesită un timp mai îndelungat şi o luptă susţinută.

Iată cîteva gînduri asupra relaţiilor actuale dintre silvicultură şi agricultură, care aduc o contribuţie la depistarea contradicţiilor încă persistente între aceste sectoare. Credem că, prin contact nemijlocit, silvicultorii şi agronomii le vor stinge şi vor contribui la promovarea paralelă a agriculturii şi a silviculturii noastre.

Păduri adevărate sau păşuni împădurite?

Solul, productivitatea şi refacerea pădurilor păşunate

Const. D. Chiriţă
Membru Corespondent al Academiei R. P. R.

LUAM IN DISCUŢIE publică o problemă nevralgică pentru gospodăria silvică şi pentru creşterea animalelor — aceea a păşunatului în păduri — cu aceasta aducînd o întregire a preocupărilor din acest caiet al revistei, închinat vieţii pădurilor noastre.

Cu dreaptă înţelegere pentru toate nevoile poporului nostru, vom privi aici problema sub toate aspectele, din toate punctele de vedere — din nefericire contrarii — lămurindu-se mai întîi încă o dată şi cu unele elemente noi, adevărul fundamental că *păşunatul în păduri este vătămător,* iar pentru hrana vitelor reprezintă o soluţie de expedient, cu consecinţe rele în primul rînd pentru creşterea animalelor.

Păşunatul în păduri este o rămăşiţă de mult prea întîrziată a vremurilor primelor forme ale societăţii omeneşti cînd, pentru puţina populaţie a globului, nesfîrşitele păduri ofereau omului cele mai multe bunuri şi servicii necesare vieţii sale. Intre aceste bunuri şi servicii, desigur, creşterea animalelor domestice, în luminişurile din pădurile apropiate locului de viaţă al omului, a apărut ca o practică firească. Această practică s-a extins treptat în suprafaţă şi în intensitate, pe măsura înmulţirii omenirii şi a degradării — deci a luminării şi înierbării tot mai abundente a pădurilor din jurul aşezărilor omeneşti.

Atît timp cît defrişarea pădurilor, spre a face tot mai mult loc aşezărilor omeneşti şi agriculturii, era o necesitate, practica păşunatului în păduri, cu un număr în general mic de animale faţă de suprafaţa folosită, nu putea constitui o problemă cu aspecte neliniştitoare în ce priveşte sănătatea pămîntului şi viaţa pădurilor. Chiar mult mai tîrziu, în numeroase regiuni ale globului — pînă în ultimul secol în ţara noastră — asemenea aspecte nu erau un caracter al vremii şi al locurilor, spre deosebire de alte regiuni geografice ca, de exemplu, cea mai mare parte a peninsulei Balcanice, unde creşterea vitelor bazată pe păşunat în transhumanţă a dus, nu numai la degradarea excesivă, ci chiar la o foarte extinsă distrugere totală a pădurilor şi la declanşarea violentă a eroziunii accelerate.

Fireşte, sînt încă pe suprafaţa uscatului întinse regiuni păduroase cvasivirgine, în care păşunatul nu constituie încă o problemă.

Lăsînd la o parte ambele extreme şi considerînd situaţia majorităţii ţărilor europene cu populaţie deasă şi patrimoniul forestier nu prea depărtat de procentul minim corespunzător caracterului fizico-geografic al teritoriului lor, constatăm că practica păşunatului în păduri şi-a manifestat suficient de puternic consecinţele negative, pentru ca toate aceste ţări să considere păşunatul în păduri ca vătămător şi să lupte pentru limitarea şi pentru eliminarea lui cît mai grabnică din păduri. Rezoluţia categorică a recentei sesiuni a C.A.E.R. (Comisia de ajutor economic reciproc al ţărilor de democraţie populară şi al U.R.S.S.) în Bucureşti, exprimă exact, în această privinţă, atitudinea acestor ţări faţă de problema păşunatului în păduri.

Pentru condiţiile ţării noastre, cu predominarea reliefului accidentat, cu păduri pe soluri mijlocii şi grele în regiunea de cîmpie, cu aşezări omeneşti foarte vechi şi dese în regiunea deluroasă, aspectele negative ale problemei păşunatului sînt deosebit de grave şi de neliniştitoare. Declanşarea torenţialităţii regimului hidrologic şi a eroziunii accelerate în regiunile de munţi şi dealuri, extinderea excesivă şi dezvoltarea vertiginoasă a acestei calamităţi a pămîntului romînesc sînt o consecinţă firească, inevitabilă, a gospodăririi greşite şi abuzive a solului şi vegetaţiei, în primul rînd a unui prelungit păşunat iraţional, abuziv faţă de sol şi de vegetaţie.

Restrîngînd consideraţiile noastre la vătămările principale cauzate de păşunat în păduri, vom împărţi aceste vătămări în două categorii:

a) *vătămării aduse vegetaţiei,* în special regenerărilor (seminţişuri, lăstari, plantaţii) şi arboretelor tinere;

b) *vătămări aduse solului.*

Primele, ale căror urme evidente — mutilarea şi distrugerea parţială pînă la totală a tinerei vegetaţii, prin consumarea ei de către vite, prin rupere, roadere, zdrobire sub copite etc. — sînt recunoscute de toată lumea, aduc imense pagube directe şi imediate. Preţioase seminţişuri naturale în pădurile de codru, fragede lăstărişuri din parchetele de crîng, binefăcătoare şi necesare subarborete, semănături şi plantaţii făcute cu multă trudă şi cheltuieli mari sînt — pe mari suprafeţe — expuse degradării şi distrugerii, astfel întîrziindu-se şi scumpindu-se mult refacerea pădurilor, obţinîndu-se arborete mutilate şi bolnave, de calitate inferioară pînă la redusă, micşorîndu-se mult productivitatea viitoarelor păduri.

Evidenţa indiscutabilă şi gravitatea acestor vătămări au impus recunoaşterea legală a necesităţii măsurilor de interzicere a păşunatului pe suprafeţele cu lucrări de regenerare şi refacere a pădurilor şi în arboretele tinere. Din nefericire însă, asemenea măsuri nu s-au putut aplica în mod generalizat, iar pășunatul ilegal — în delict — în lucrările de regenerare-refacere și în arboretele tinere este întîlnit aproape pretutindeni.

O înregistrare completă a tuturor vătămărilor de acest fel prin pășunat și o estimare corectă a pagubelor actuale și a celor viitoare în economia noastră forestieră ar impresiona, desigur, adînc și ar conduce poate la măsuri mai efective pentru prevenirea și înlăturarea lor.

Vătămările aduse solului, prea puțin evidente pentru cei mai mulți, nu sînt în general apreciate ca demne de luat în seamă sau sînt total ignorate. De aceea, aproape sistematic se aude, atunci cînd se refuză pășunarea pădurilor bătrîne, reacțiunea: „dar ce strică vitele în păduri, căci ele nu ajung la frunza copacilor?" Este adevărat că vătămările aduse solului de păduri prin pășunat exagerat și prelungit — așa cum se obișnuiește la noi și cum zeci de ani în mod excepțional s-a prelungit cu încă un an în fiecare primăvară — nu sînt deodată atît de grave spre a fi observate și apreciate ca păgubitoare. Dar este ciudată această lipsă elementară de înțelegere a țăranului nostru și chiar a multor oameni mai luminați pentru viața pădurii și a arborelui; nu se pune întrebarea firească: cum trăiește oare pădurea aceasta fără ca omul să-i lucreze solul ca în culturile agricole și cum mai crește și produce ea cînd, pe deasupra, îi mai bătătorim și noi pămîntul prin introducerea prelungită a vitelor la pășunat?

Odată am încercat să lămuresc un băiat de țăran, unul dintre nenumărații întîlniți, fără învoire oficială, cu vitele în pădure. L-am chemat la mine să stăm puțin de vorbă. Și, fiindcă nu departe se vedeau culturile de porumb, în care țăranii hărniceau cu prașila, l-am întrebat așa, ca un necunoscător „de la oraș": — „spune-mi, te rog, de ce munciți voi atît cu prașilele astea la porumb? nu crește oare el și așa nesăpat?" Răspunsul, însoțit de un zîmbet față de ignoranța mea, a venit prompt: „Păi, dacă nu-l săpăm, nu crește și nu rodește". Așadar, i-am răspuns eu în replică, pentru ca porumbul să crească și să rodească, trebuie să-i săpăm de mai multe ori pămîntul, să-l afînăm, să-i asigurăm astfel creșterea bună a rădăcinilor, pătrunderea și păstrarea apei și a aerului de care are nevoie; înțeleg acum că pe bătătură porumbul nu ar putea crește, nu-i așa? Dar cum trăiește oare pădurea asta fără ca omul să o sape ca pe porumb și de ce credem noi că ea mai poate crește bine dacă, pe lîngă că nu o ajutăm în nici un fel, aducem mereu vitele la ea și-i îndesăm pămîntul aproape ca în bătătură? Arborii aceștia nu sînt și ei o plantă ca și porumbul, nu au și ei nevoie, ca să trăiască, de pămînt afînat, de apă, de aer? Vezi cît păcătuiesc oamenii față de pădure, față de codrul frate cu Romînul?"

Tînărul meu preopinent a înțeles, s-a rușinat puțin și -sper- s-a gîndit mai tîrziu cît greșește dacă, din nevoie sau din obișnuință, va mai fi venit vreodată cu vitele la păscut în pădurea de lîngă satul lui.

Dar, de ce să ne mirăm de băiatul ce mînă vitele la păscut, cînd chiar în capitala țării se fac în legătură cu viața arborilor și mai mari greșeli care vădesc o necunoaștere a legilor și a condițiilor de viață ale pădurilor? Iată un exemplu foarte demonstrativ: frumoasa șosea Kisseleff, această podoabă a Capitalei noastre, a fost în ultimul an asfaltată pe porțiunea destinată pietonilor. In lungul șirurilor de arbori dinspre partea centrală a șoselei, s-a lăsat cîte o peluză lată de numai 1,8 m pe care, ca o culme a răului, între bordurile fixate, s-a adăugat un strat de pămînt greu, gros de 20—30 cm. Nu s-a ținut seamă că acum arborii au sistemul de rădăcini mult mai dezvoltat în laturi și că vor suferi mult de aci înainte, cînd li se rezervă numai o îngustă peluză, pe care însă rădăcinile sînt condamnate la grea suferință sub stratul de pămînt greu suprapus. S-a crezut că situația este salvată prin amenajarea unei mici pîlnii, cît un lighean mai mare, în jurul tulpinii arborilor, ca și cum rădăcinile arborilor ar fi îngrămădite în micul spațiu de sub acea pîlnie. Peluza s-a înierbat și s-a plantat cu flori care, dacă s-ar fi dezvoltat normal, ar fi constituit un decor frumos. N-am înțeles însă, de ce nu s-a apreciat necesar ca iarba, florile și arborii să capete apa necesară, udîndu-se la timp; astfel că în perioadele calde-secetoase, pămîntul s-a uscat, ierburile și florile au suferit, iar arborii, mai puternic loviți în condițiile lor de viață, au lîncezit și un însemnat număr de tei, castani, frasini s-au uscat încă din această vară. Nu știm care va fi bilanțul în primăvara viitoare; oricum însă, goluri mari vor apărea în podoaba de arbori a șoselei Kisseleff. Fiindcă s-a ignorat sau s-a nesocotit faptul că arborii sînt și ei viețuitoare și că au și ei nevoie de un minimum de condiții de existență, care nu poate fi înlăturat fără consecințe fatale.

Pe scară uriașă, nesocotința nevoii arborilor de acest minimum de condiții de existență în sol, se manifestă în practicarea intensivă și prelungită a pășunatului în păduri, urmărindu-se a se satisface o nevoie momentană — nevoie gravă, desigur, și de mare importanță economico-socială — fără grijă față de ce va deveni mîine pădurea transformată în pășune. Ce va fi mîine această pădure? Păi — pădurea crește de la Dumnezeu și crește ea și așa pășunată! Aceasta este mentalitatea: mentalitatea omului care nu vede decît nevoia lui de azi, care nu știe sau nu vrea să vadă mai adînc și mai departe și care pentru nevoia de azi trage fără prevedere polița grea asupra viitorului.

Este nevoie să repetăm aici — deși se va pretinde că se știe prea bine (și dacă se știe, de ce se procedează ca și cum nu s-ar ști?) — că tot atît de gravă ca vătămarea directă a vegetației prin pășunatul în păduri, este și vătămarea solului, vătămare care se acumulează an de an și, cînd pășunatul este intesiv, aduce solul într-un stadiu de degradare fizică și biologică ce-l face inapt pentru viața activă — cu creșteri și producție lemnoasă normală — a pădurii.

Este știut că viața în solul de pădure este concentrată cu deosebire în stratul superior al acestuia, cel mai bogat în humus și cel mai afînat, acoperit de pătura de frunze moarte. O secțiune în solul pădurii ne-ar permite să constatăm că mulțimea rădăcinilor subțiri și foarte subțiri, cu rol fundamental în absorbția apei și a substanțelor nutritive, se află acumulate în acest strat superior, în deosebi în primii 5—10 cm, cu solul cel mai bogat în humus, mai bine structurat și afînat. Cercetînd solul unei păduri intens și prelungit pășunate, vom constata că unele însușiri ale solului de pădure sănătos au dispărut și că acum arată:

— întreruperea sau dispariția stratului de frunze moarte și de humus, împrăștiat și frămîntat de copitele vitelor;

— o înaintată degradare fizică, cu o așezare foarte îndesată în stratul superficial, în care structura glomerulară a fost stricată prin turtire și compactare interioară sau înlocuită cu o pseudostructură, mic bulgăroasă sau șistoasă;

— înrăutățirea gravă a regimului de apă și de aer, ca urmare a distrugerii înaintate a porozității necapilare;

— o creștere puternică a coeziunii solului, și astfel agravarea și pe cale mecanică a condițiilor de viață și creștere a rădăcinilor;

— o slăbire vădită a activității biologice în sol și degradarea funcțională a acestei activități, prin scăderea proceselor microbiologice de oxidare și prin creșterea celor de reducere.

Aceste degradări suferite de solul de pădure, la care se adaugă deseori schimbarea florei naturale și instalarea a numeroase specii de plante din islazurile neîngrijite, sînt desigur suficient de grave pentru ca solul pădurii pășunate să-și piardă însușirile caracteristice de sol foarte sănătos și, astfel, fertilitatea lui și productivitatea pădurii să scadă, deseori pădurea fiind condamnată la lîncezeală și chiar la o inevitabilă uscare.

Dar, afară de aceste degradări fizice și biologice suferite de solul pădurii în urma pășunatului intensiv, cercetări recente ne-au condus la constatări noi, care pun problema degradării solurilor de pădure pășunată într-o lumină mult mai gravă decît aceea cunoscută pînă acum.

Aceste cercetări arată fără excepție că pe solurile mijlocii și grele — cum sînt cele mai multe soluri de pădure în regiunile de cîmpie și dealuri — ca urmare a îndesării înaintate produse prin pășunatul intensiv prelungit, are loc o *scădere progresivă a însușirilor fizico-chimice ale solului și o degradare morfogenetică a acestuia în direcția podzolirii.* Indesarea solului cauzînd scăderea permeabilității acesteia pentru apă și aer în orizontul superior, aici se accentuează puternic procesele de reducere în perioadele umede — primăvara în deosebi — cînd solul este mai îmbibat cu apă. Astfel, se schimbă natura humusului îmbogățindu-se în acizi ușor mobili, se formează compuși mobili ai fierului, manganului și chiar ai aluminiului, precum și ioni feroși, se strică structura glomerulară și se dispersează argila. Astfel, solul sărăcește în humus bun, de culoare închisă (humus huminic), bazele de schimb, argila fin dispersată și compușii mobili ai humusului, fierului, manganului, cum și ionii feroși suferă o antrenare lentă cu apa spre orizontul iluvial B. In acest mod, orizontul superior al solului de pădure nepodzolit, de culoare închisă (sol brun-roșcat de pădure, sol brun de pădure) sărăcește continuu în humus, argilă, hidroxizi de fer, baze de schimb, se acidifică progresiv și se deschide la culoare, în timp ce orizontul B se îmbogățește în argilă, hidroxid de fier și altele. Pe măsura acestei îmbogățiri în coloizi a orizontului B, permeabilitatea lui scade, circulația apei în orizontul superior devine tot mai întîrziată, astfel procesul de reducere crescînd în intensitate, cu toată seria de consecințe fizico-chimice și morfogenetice arătate mai sus.

Procesul complex ce are loc este o podzolire secundară a solului de pădure, înlesnită inițial de procesele de reducere ce au loc din cauza stagnării prelungite a apei în perioadele umede, în solul tasat prin pășunat sau alte acțiuni mecanice asemănătoare.

Cercetările noastre pe suprafețe apropiate, cu sol înțelenit și puternic îndesat prin pășunat și cu sol ferit de pășunat (din cauza arbuștilor ghimpoși) și neînierbat, bine acoperit de litieră, arată în mod sistematic deosebiri foarte mari la toți indicii fizico-chimici din primii 30—40 cm ai profilului de sol. Astfel: indicele *p*H scade (deci, aciditatea actuală a solului crește) de la 6,5—7 la 5—6,5, conținutul de humus și cel de baze de schimb pot să scadă aproape pînă la jumătate, conținutul de hidrogen schimbabil (aciditatea hidrolitică) crește cu 50—110%, iar gradul de saturație în baze scade în mod corespunzător cu 10—25%.

Prin această declanşare şi înaintare a podzolirii, în solul de pădure puternic tasat prin păşunat excesiv, sînt deci puternic afectaţi în sens negativ toţi indicii determinanţi ai nivelului de fertilitate al solului. Nu este, deci, de mirare că acest nivel scade cu 1—3 clase. Procesul pare să aibă loc destul de repede, căci în cîmpie se întîlnesc arborete de şleau de clasa I, cu stejari de peste 30 m înălţime — astăzi în cea mai mare parte uscaţi — al căror sol, puternic păşunat în ultimile decenii, astăzi este mijlociu podzolit, ajuns la clasa a III-a de fertilitate.

Iată deci aspectul nou, sub care ne apare astăzi problema păşunatului în păduri. Nu este vorba numai de o acţiune mecanică de îndesare şi de consecinţele ei aerohidrologice în sol, ci şi de o profundă şi complexă degradare a însuşirilor fizico-chimice, a naturii şi evoluţiei genetice a solului, o decădere ireparabilă a fertilităţii lui şi, ca urmare, o scădere gravă a productivităţii arboretului. Astfel, treptat, se subminează pînă la prăbuşire, însăşi baza producţiei forestiere, puterea de producţie a solului forestier.

Fireşte, aceste vătămări ale solului sînt cu atît mai puţin grave, cu cît păşunatul este mai puţin intensiv şi mai puţin prelungit. Un păşunat slab şi raţional — pe sol bine zvîntat — cauzează efecte de degradare mai slabe, care însă prin acumulare în timp devin, de asemenea, apreciabile şi dovada convingătoare o formează faptul că practic, în toate pădurile de cîmpie şi deal accesibile, sînt prezente urmele păşunatului şi ale circulaţiei exagerate în păduri. In pădurile cu sol înierbat din regiunea de cîmpie, numai sub tufele bine formate de păducel se mai poate găsi solul sănătos al pădurii.

Consecinţele păşunatului sînt, în ţara noastră, atît de grave, pentru că în general acel păşunat raţional, cu un număr mic de vite în trecere scurtă şi numai după zvîntarea solului, nu este obişnuit la noi. Vitele se aduc în cîrduri mari în pădure, ca pe islazul comunal, pe orice vreme, dar cu deosebire primăvara, tocmai cînd solul fiind umed şi moale accesul vitelor în pădure ar trebui cu totul oprit.

Pădurile expuse unui astfel de păşunat, au pierdut caracterul de păduri adevărate, cu sol sănătos, cu subarboret şi pătură moartă, cu creşteri normale, şi condiţii de regenerare naturală. Ele au funcţiuni şi caractere de păşuni împădurite.

Refacerea lor, din cauza condiţiilor grele de sol şi a lipsei totale a seminţişurilor naturale, este posibilă numai în condiţii tehnice grele şi costisitoare, iar noile arborete ce se vor obţine vor realiza o clasă de producţie inferioară aceleia a vechii păduri naturale.

Această situaţie a pădurilor noastre, apăsate de o adevărată servitute grea faţă de creşterea vitelor, aşază şi menţine economia forestieră ca aservită altei ramuri economice şi împiedicată de a se dezvolta normal şi nestingherit. Din cauza acestor aserviri — continuînd ca pînă acum, supunînd mai departe pădurile noastre păşunatului intensiv şi altor practici ce contribuie la degradarea lor — vom înceta de a mai avea păduri adevărate, producţia lemnoasă va scădea continuu, iar refacerea pădurilor va deveni extrem de grea. Este neîndoielnic însă, că vor creşte tot mai mult tendinţele de suprimare, în folosul agriculturii, a pădurilor puternic degradate, ca lipsite de valoare economică, în acest mod gospodăria silvică fiind tratată cît se poate de vitreg: se degradează pădurile prin aservirea lor faţă de agricultură, pentru ca apoi tot în numele agriculturii să se constate lipsa lor de valoare economică şi să se ceară „recuperarea" pentru agricultură a terenurilor ocupate de aceste păduri.

Problema hranei animalelor este o uriaşă problemă economică şi socială de stat. Necesitatea creşterii în scurt timp a numărului de animale — aşa cum aceasta este prevăzută în Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. — măreşte şi mai mult importanţa şi actualitatea acestei probleme. Pentru rezolvarea judicioasă a acestei probleme, este necesar ca în agricultura noastră ea să fie înscrisă pe prim plan de preocupare, organizîndu-se în mod planificat, mai larg şi mai susţinut decît pînă acum, asigurarea crescîndă a bazei furajere, prin:

— extinderea, în general, a culturii plantelor furajere;

— afectarea suprafeţelor de păşuni, astăzi şi în viitor desţelenite, în cea mai mare parte culturii plantelor furajere;

— folosirea pe scară cît mai largă a nutreţurilor murate;

— extinderea suprafeţelor de fîneţe pe seama terenurile arabile slab productive, afectate de eroziune înaintată şi a unei însemnate părţi din păşunile actuale;

— ameliorarea şi folosirea raţională a păşunilor;

— ameliorarea şi folosirea judicioasă a fîneţelor şi a fîneţelor-păşuni.

Cu aceste măsuri, în mod necesar trebuie să se lege ameliorarea calitativă a stocului de animale, reducerea pînă la anulare a numărului de capre, coordonarea numărului de animale în diferitele comune şi raioane, cu capacitatea teritoriului de a satisface nevoile de hrană ale acestora, restrîngerea treptată a păşunatului liber şi extinderea corespunzătoare a stabulaţiei şi a hrănirii animalelor cu furaje recoltate de pe fîneţe şi din culturi.

Aceste măsuri şi tendinţe sînt prea bine cunoscute, dar realizarea lor actuală se află mult sub nivelul necesităţilor, din care cauză se prelungeşte apelul larg la păduri, ca bază furajeră. Trebuie să ne decidem a sfîrşi cît mai repede cu practicile gospodăriei extensive, patriahale, în materie de creşterea animalelor şi a adopta, în această materie, metodele gospodăriei intensive, asigurînd în acest fel, atît creşterea numărului şi îmbunătăţirea calităţii animalelor, deci ridicarea producţiei de produse animale, cît şi menajarea pădurilor, a pajiştilor şi a solurilor lor.

Apelul la păduri trebuie să constituie o excepţie tot mai rară şi tot mai limitată în suprafaţă, realizînd aci neapărat o disciplină a păşunatului.

În cazuri speciale de mari nevoi în apropierea unor păduri sau a unor parchete puternic înierbate şi fără seminţişuri forestiere, se va putea ceda spre recoltare iarba acestora.

Gospodăriei silvice îi revine sarcina de a grăbi refacerea şi ameliorarea arboretelor rărite, cu sol înierbat, astfel încît acestea să înceteze a mai fi silvo-fîneţe sau mai mult fîneţe decît păduri.

Probleme actuale şi de perspectivă ale politicii forestiere romîneşti

Ing. Gh. N. Purcăreanu

PERSPECTIVELE omenirii în zilele noastre sînt determinate de desfăşurarea întrecerii economice paşnice între sistemul socialist — tînăr şi plin de vigoare — şi sistemul capitalist, istoriceşte depăşit. În cadrul acestei întreceri, sarcina economică fundamentală a statelor lagărului socialist este de a ajunge din urmă şi de a întrece cele mai dezvoltate ţări capitaliste în ce priveşte producţia pe cap de locuitor.

Pentru asigurarea succesului în această întrecere, ţările lagărului socialist dispun de condiţii necesare: considerabile resurse de materii prime, industrie socialistă puternică, agricultură în plină dezvoltare şi superioritatea relaţiilor de producţie socialiste, faţă de cele capitaliste, manifestată, în primul rînd, prin concordanţa deplină dintre caracterul social al producţiei şi proprietatea socialistă obştească asupra mijloacelor de producţie. Relaţiile de producţie socialiste constituie forţa motrice a dezvoltării forţelor productive.

La această întrecere economică paşnică participă toate ţările lagărului socialist şi, în cadrul fiecărei ţări, toate ramurile economiei naţionale.

Dintre resursele de materii prime de care dispune în abundenţă lagărul socialist, un loc nu de ultimă importanţă revine resurselor forestiere. Ultimele publicaţii ale Organizaţiei pentru alimentaţie şi agricultură (F.A.O.) din cadrul Organizaţiei Naţiunilor Unite conţin, în această privinţă, date extrem de grăitoare.

Teritoriul uscat al globului pămîntesc, după datele F.A.O., ocupă 13 207 mil. ha, din care acoperită cu pădure este suprafaţa totală de 3 387 mil. ha, adică 29%. În folosinţă se află însă numai 1 140 mil. ha păduri (30% din total), restul fiind încă nepuse în valoare (674 mil. ha) şi păduri inaccesibile (2 023 mil. ha).

Dintre speciile care populează pădurile globului, cea mai mare valoare o au speciile răşinoase. Acestea ocupă, pe globul pămîntesc, în total suprafaţa de 1 280 mil. ha, adică aproximativ o treime din suprafaţa păduroasă. În Uniunea Sovietică răşinoasele ocupă 580 mil. ha, adică 80% din suprafaţa pădurilor ţării. Prin urmare, mai mult de 45% din pădurile de răşinoase ale globului se află în Uniunea Sovietică.

Tabela 1

Repartiţia pădurilor utilizabile şi cuantumul exploatărilor anuale de păduri (după FAO)

Continente sau ţări	Păduri accesibile		Masă lemnoasă totală aflată în pădurile accesibile (fond productiv)	Masă lemnoasă exploatată (în 1955)		% vol. tăierilor faţă de vol. fondului producţiei
	Nepuse în valoare	În folosinţă				
	mil. ha		*mil. m³*	*Total*	*în medie la ha m³*	
Europa	3	130	7 700	291	2,23	3,78
U. R. S. S.	75	350	58 700	304	0,87	0.52
America de Nord	92	220	23 000	413	1,88	1,80
America de Sud	246	83	3 300	175	2,10	5,30
Africa	176	108	5 900	111	1,02	1,86
Asia	79	232	21 200	147	0,63	0,69
Oceania	3	17	900	24	1,41	2.68
Total	674	1 140	120 700	1 465	1,28	1,21

Repartiţia pe continente a celor 1 140 mil. ha păduri utilizabile şi cantităţile de materiale ce se exploatează anual (în 1955) este cea arătată în tabela 1.

Datele din această tabelă referitoare la volumul tăierilor anuale arată o supralicitare a pădurilor din Eu-

ropa, din America de Nord și de Sud și din Oceania, aici tăierile anuale depășind cu mult creșterile medii anuale, în timp ce în Uniunea Sovietică se recoltează anual cantități cu mult inferioare acestei creșteri, circa 300 mil. m^3 față de 800 mil. m^3 cît este creșterea medie anuală a pădurilor sovietice.

Recoltarea sistematică a unor cantități mai mari decît creșterea anuală a pădurilor duce la lichidarea rezervelor de masă lemnoasă exploatabilă, la diminuarea fondului forestier și la scăderea productivității pădurilor și are drept consecință firească reducerea posibilităților de acoperire în viitor a nevoilor de lemn a economiei naționale.

Pe această cale s-au dezvoltat în trecut majoritatea țărilor Europei, Asiei și Americii și consecințele nu s-au lăsata mult așteptate. Țări, ca : Italia, Spania, cele din bazinul Mediteranei, îndepărtata Chină și multe alte țări și-au măcinat pădurile și au dat frîu liber forțelor distructive ale apelor, care au provocat ruina și decăderea agriculturii. Insuficiența pădurilor a dus la situația că, în prezent, țări ca : Anglia, Olanda, Irlanda, Spania, Belgia, Ungaria, Grecia, Italia, Germania, Portugalia, Danemarca, Polonia, Bulgaria — pentru a nu vorbi decît de țările europene — nu-și pot acoperi nevoile de lemn din pădurile proprii și sînt silite să importe lemnul necesar, uneori de la distanțe imense și la prețuri ridicate.

Luat în ansamblu, lagărul socialist în frunte cu Uniunea Sovietică, deține circa 37% din suprafața pădurilor accesibile aflate în folosință și circa 54% din fondul productiv.

Pădurile nu sînt însă repartizate uniform între țările lagărului socialist. Peste 80% din pădurile țărilor lagărului socialist aparțin Uniunii Sovietice și se află concentrate în special în Siberia, Orientul îndepărtat și Nordul U.R.S.S. în regiuni slab populate și cu rețea de căi ferate insuficient dezvoltată. În Republica Populară Chineză, Republica Populară Ungară, Republica Democrată Germană și Republica Populară Polonă, suprafața ocupată de păduri este insuficientă, iar producția lor este sub nivelul nevoilor reale în lemn ale țărilor respective. Pentru îmbunătățirea situației, aceste țări au trecut la împăduriri masive și la aplicarea de măsuri pentru ridicarea productivității pădurilor existente. Astfel, în Republica Populară Chineză, în cadrul unui plan de perspectivă de 12 ani (1956—1967), urmează a se împăduri o suprafață totală de 100 mil. ha, iar în R. P. Ungară — în cadrul planului de perspectivă de 20 de ani — se prevede împădurirea unei suprafețe totale de circa 900 mii ha, pentru a se ajunge la un procent păduros de 25%.

În restul țărilor de democrație populară din centrul și sud-estul Europei — R. P. Albania, R. P. Bulgaria, R. Cehoslovacă și R. P. F. Iugoslavă — procentul păduros poate fi considerat ca mai satisfăcător. În ce privește însă starea pădurilor și productivitatea lor actuală, situația nu este peste tot normală. Lucrul este ,de altfel, explicabil dacă ținem seama de faptul că aceste țări s-au găsit timp îndelungat sub stăpînirea turcească, că mai tîrziu pădurile au fost acaparate de capitalismul monopolist și supuse unor exploatări de jaf care au dus la despăduriri însemnate, la brăcuirea pădurilor și la reducerea posibilităților lor.

Sub raportul procentului de împădurire, al cotei de pădure și al consumului de materiale lemnoase pe cap de locuitor, după datele F.A.O. situația pe continente și principalele țări este aceea din tabela 2.

Tabela 2

Procent mediu de împădurire, cota de pădure și consumul de materiale lemnoase pe cap de locuitor (după FAO)

Continente (țări)	Procent de împădurire	Pădure pe cap de locuitor			Consum de produse lemnoase pe cap de locuitor		
		totală	accesibilă	în folosință	lemn rotund fără coajă	cherestea	placaje
		ha			m^3		
Medie mondială	29,1	1,6	0,7	0,5	0,740	0,190	0,0053
Europa	28,3	0,3	0,3	0 3	0,710	0,160	0,0054
R.P. Albania	41,2	0,90	0.90	0,80	—	—	—
Anglia	6,5	0,03	0,03	0,03	0,630	0,180	0,0084
Austria	37,8	0,45	0,45	0,45	0,570	0,090	0,0032
R.P. Bulgaria	33,4	0,50	0,50	0,40	—	0,130	0,0035
R. Cehoslovacă	32,1	0,31	0,31	0,31	—	0,300	—
Franța	20,7	0,26	0,26	0,26	0,850	0,150	0,0042
R.D. Germană	25,6	0,15	0,15	0,15	—	—	—
R.P. Polonă	24,1	0,28	0,28	0.27	—	0,240	0,0025
R.P. Romînă	24,5	0,33	0,33	0,33	—	—	—
R.P. Ungară	13,5	0,14	0,14	0,14	—	—	—
R.P.F. Jugoslavă	36,8	0,50	0,49	0,43	0,970	0,060	0,0021
U. R. S. S.	33,9	3,7	2,0	1,6	1,380	0,320	0,0044
America de Nord	31,1	4,1	2,0	1,4	2,200	0,600	0,0330
Canada	38,1	22,50	8,56	—	2,910	0,580	0,0362
S. U. A.	32,8	11,55	1,05	—	2,130	0,600	0,0327
America de Sud	47,4	5,2	1,9	0,5	1,070	0,550	0,0012
Africa	27,0	3,9	1,4	0,5	0,580	0,014	0,0005
Asia	19,8	0,4	0,2	0,2	0,150	0,060	0,0007
Oceania	10,0	6,7	1,6	1,3	2,040	0,410	0,0102

Problemele care se pun astăzi pentru țara noastră în ce privește fondul forestier sînt de a se ști dacă suprafața afectată culturii forestiere este suficientă, dacă producția și productivitatea actuală a pădurilor noastre sînt normale și acoperă nevoile economiei naționale și — în fine — care sînt căile de urmat pentru a asigura și în viitor satisfacerea nevoilor în lemn, mereu crescînde, ale economiei noastre socialiste.

Folosind documentația de specialitate existentă, vom încerca să formulăm răspunsuri la problemele puse.

La prima problemă. Se știe că patrimoniul forestier de stat al R.P.R., adică totalitatea suprafețelor ocupate de păduri, inclusiv terenurile afectate gospodăriei silvice se ridică la circa 6 486 000 ha, adică 27,4% din teritoriul țării. Efectiv împădurită este însă numai suprafața de circa 5 768 000 ha, ceea ce reprezintă un procent de împădurire mediu de 24,5%. Se știe, de asemenea, că, din pădurile existente, în zona montană (altitudine peste 700 m) se găsesc 58 5%, în zona de dealuri (150—700 m altitudine) — 32,7% și în zona de cîmpie (sub 150 m altitudine) — restul de 8 8% din suprafața fondului forestier. Procentul de împădurire mediu pe cele trei zone geografice este de 60,3% în regiunea de munte, 23,7% în regiunea de coline și 6 7% în regiunea de cîmpie.

În regiunea de munte și coline, relieful terenului este puternic frămîntat iar substratul petrografic este expus eroziunii. Dovada sînt cele circa 700 000 ha terenuri neproductive și cele cîteva mil. ha de terenuri agricole cu productivitate micșorată, ca efect al eroziunii solului. Sub raportul necesităților de protecție a solului împotriva eroziunilor și de protecție a apelor — dat fiind faptul că în munți și coline se găsesc zeci de bazine de interes hidroenergetic, cu instalații în curs de execuție sau proiectate în perspectivă — procentul mediu de împădurire existent (60,3% în regiunea de munte și 23,7% în regiunea de coline) apare ca nesatisfăcător și aceasta, în special, pentru regiunea de coline.

Cercetările recente ale oamenilor de știință sovietici, privitoare la influența pădurii asupra scurgerii rîurilor arată că, pentru bazinele rîurilor mici, debitul optim al rîurilor se realizează la un procent de împădurire de 25—30% în regiunea de silvostepă și la minimum 60% în zona forestieră din regiunea colinelor. In regiunea de munte și bazinele mari, regimul optim de scurgere se realizează la procente de împădurire și mai ridicate. Datele cercetărilor au desigur, caracter orientativ și ele variază în funcție de o serie de factori naturali legați de relief, sol și climă. Totuși, ele confirmă existența unei strînse corelații între gradul de împădurire și regimul hidrologic al apelor. Aceeași corelație există și între gradul de împădurire și intensitatea proceselor de eroziune. Ea este confirmată de practica de apariția fenomenelor de eroziune la despădurire și de oprirea acestor fenomene la reîmpădurirea terenului. Ea este confirmată, de asemenea, de practica țărilor cu configurația terenului asemănătoare cu aceea din țara noastră — Albania, Austria, Bulgaria, Cehoslovacia și Iugoslavia — care la un procent mediu de împădurire cuprins între 32,1—41,2%, au în regiunile de munți și coline păduri mai multe decît avem noi și, totuși, pădurile existente în aceste țări sînt menținute pentru a nu expune solul la eroziune și pentru a asigura un regim hidrologic cît mai stabil cursurilor de apă.

In regiunea de șes, pădurile ocupă în țara noastră o suprafață de numai circa 540 000 ha (6 7 din teritoriul regiunii). In unele raioane din regiunea Constanța (Medgidia, Negru-Vodă), București (Slobozia, Lehliu, (Alexandria și altele), pădurile ocupă sub 3% din suprafața teritoriului raioanelor respective. In majoritatea lor, aceste păduri au rol de protecție deosebit — pentru ape, sol, factori climatici, interes social, rezervații, monumente ale naturii — și existența lor aci este justificată și prin necesitatea acoperirii cel puțin în parte a unor nevoi locale în lemn ale populației, agriculturii și industriei.

Practica țărilor de democrație populară din sud-estul Europei, cu condiții de relief, sol și climă asemănătoare celor din țara noastră, rezultatele cercetărilor științifice privind influența pădurii asupra scurgerii rîurilor și proceselor de eroziune a solului, cum și apariția pe scară tot mai îngrijorătoare a fenomenelor de eroziune și spălare a solului în țara noastră, arată că actualele procente de împădurire — medii pe țară și separat pe regiuni geografice — sînt sub minimul necesar asigurării rolului de protecție a solului și regimului hidrologic al cursurilor de apă.

Reprezentantul cel mai autorizat al agriculturii din țara noastră, academicianul Prof. Gh. Ionescu-Sisești, analizînd relațiile dintre agricultură și silvicultură, ajunge în această privință la concluzii categorice. „Nu numai că nu trebuie să mai restrîngem suprafața ocupată de păduri, dar trebuie chiar s-o mărim, prin plantarea terenurilor erodate și a terenurilor cu pante mari, care nu pot avea o folosință agricolă, pomicolă sau viticolă. Noi sîntem convinși azi că ruina pădurilor ar însemna ruina agriculturii și ruina agriculturii, la rîndul ei ar însemna ruina civilizației".

Prin urmare suprafața afectată azi culturii forestiere în țara noastră este insuficientă pentru asigurarea funcțiunilor de protecția solului și a apelor. Situația poate fi îmbunătățită prin reîmpădurirea suprafețelor goale din perimetrul pădurilor despădurite în trecut și prin împădurirea terenurilor erodate, neproductive sau cu productivitate agricolă redusă, situate în afara patrimoniului forestier.

Numai pe seama terenurilor goale și a arboretelor degradate din perimetrul pădurilor, procentul păduros al țării poate fi ridicat pînă la circa 26%.

La a doua problemă. Cele mai recente studii referitoare la producția și productivitatea pădurilor noastre arată că în prezent producția medie reală pe an și pe ha în produse principale este de circa 2,35 m masă lemnoasă brută.

Producția anuală reală a pădurilor noastre este cu mult sub productivitatea lor potențială, determinată de condițiile de climă și de sol favorabile. Tabelele de producție romînești, elaborate de ICES în perioada 1949—1954 arată următoarele creșteri medii anuale (productivitatea) la vîrsta exploatabilității (vîrsta de tăiere) pentru arboretele principalelor specii considerate la consistența medie de 0,8 (tab. 3).

Tabela 3

Creșterea medie la vîrsta exploatabilității a arboretelor principalelor specii (la consistența medie 0,8)

Specie	Vîrsta de tăiere ani	Clasa de producție				
		I	II	III	IV	V
		Creșterea medie anuală în masă lemnoasă, m³ brut la consistența de 0,8 a arboretelor				
Molid	100	8,1	6,8	5,5	4,1	3,0
Brad	100	7,3	6,2	5,0	4,1	3,2
Fag	100	6,3	5,1	3,9	3,0	3,3
Stejar	120	5,3	4,5	3,8	3,0	2,3
Salcîm	30	11,1	8,9	6,5	4,0	2,2
Medie pentru întregul fond forestier		6,8	5,6	4,5	3,4	2,5

Datele de mai sus sînt valabile pentru arboretele pure echiene și reprezintă creșterea medie la vîrsta de tăiere respectivă a arboretului principal la consistența 0,8 consistență minimă ce — în mod normal — trebuie să aibă arboretul ajuns la tăiere.

Comparația datelor din această tabelă cu producția medie reală (233 m an ha), realizată de pădurile noastre, arată că producția actuală este inferioară chiar productivității potențiale a arboretelor din cea mai slabă clasă de producție.

Aceasta înseamnă că producția actuală este considerabil mai mică decît productivitatea potențială și că trebuie făcut totul pentru ridicarea productivității pădurilor pînă la 4—4,5 m an ha.

Slaba productivitate a pădurilor noastre se datorește în principal, următoarele cauze :

— consistenței reduse a arboretelor noastre, cu mult sub 0,8 considerată ca minimă ;

— cultivării de specii necorespunzătoare stațiunii sau cu productivitate redusă ;

— degradării arboretelor prin aplicarea de regimuri și tratamente necorespunzătoare (crîng pe cioate îmbătrînite, crîng în scaun etc.) ;

— stării sanitare nesatisfăcătoare a multora dintre arboretele noastre ;

— degradării solului prin pășunat îndelungat.

Volumul producției anuale reale a pădurilor noastre, în produse principale și secundare posibile de recoltat, la nivelul posibilității anuale stabilite de amenajamente — în condițiile actuale de accesibilitate a pădurilor — nu depășește 0,75 m^3 masă lemnoasă brută (cu coajă) sau 0,66 m^3 neto (fără coajă) pe cap de locuitor din care aproximativ 50% este lemn de foc.

Practica întregii perioade de după 1948 arată că nevoile consumului intern și ale exportului — care în actuala perioadă a dezvoltării economiei noastre socialiste apare ca o necesitate obiectivă — depășesc în total cota de tăiere normală arătată mai sus. Acoperirea surplusului de masă lemnoasă necesară a trebuit să fie făcută prin depășirea cotei normale de tăiere. Depășirile sînt în continuă diminuare și este unanim recunoscută necesitatea limitării tăierilor la nivelul creșterii medii anuale.

Prin urmare, starea actuală a pădurilor noastre și nivelul producției și productivității lor sînt nesatisfăcătoare și nu asigură acoperirea în condiții normale a nevoilor economiei generale.

La a treia problemă. Economia țărilor lagărului socialist, în care s-au instaurat relații de tip nou — relații de colaborare și ajutor reciproc —, cunoaște o dezvoltare furtunoasă a forțelor productive.

Refacerea și dezvoltarea industriei și agriculturii au fost posibile prin mobilizarea tuturor resurselor naturale, prin ridicarea conștiinței maselor, ridicarea nivelului lor profesional și prin organizarea și conducerea planificată a tuturor verigilor economiei naționale. Paralel cu creșterea producției s-a ridicat standardul de viață al oamenilor muncii. Cu cît înaintăm pe drumul spre socialism și se ridică nivelul de trai al oamenilor muncii, cu atît crește și consumul de lemn. Consumul de lemn pe cap de locuitor este mai mare în țările cu industria mai dezvoltată, în care și standardul de viață este mai ridicat.

In condițiile nivelului actual al dezvoltării economice, în perioada 1951—1956, consumul de lemn pe cap de locuitor — pentru nevoile interne și export — a variat în țara noastră între 1,79 și 1.15 m (brut) anual. Cu toată reducerea consumului de lemn realizată în perioada de după 1950 — ca urmare a aplicării de măsuri privind reducerea pierderilor de exploatare, sortarea îngrijită a lemnului de lucru, reducerea consumului de lemn pentru construcții pasagere, standardizarea principalelor sortimente lemnoase, creșterea indicelui de utilizare a masei lemnoase etc. — consumul de lemn pe cap de locuitor nu a putut fi coborît sub 1,15 m^3 brut sau 1,00 m^3 net anual. Acest consum de lemn este superior mediei consumului mondial și a țărilor europene, este egal cu consumul Jugoslaviei și al Elveției, dar sensibil mai mic decît consumul pe cap de locuitor în Uniunea Sovietică și în Statele Unite ale Americii.

Acțiunile de economisire a lemnului întreprinse atît pe plan de ramură, cît și pe planul întregii economii naționale în sectoarele consumatoare de lemn, vor da — de sigur — și în viitor rezultate pozitive. Cu toate acestea nu este de prevăzut reducerea cotei actuale de consum pe cap de locuitor și aceasta pentru motivul că odată cu creșterea nivelului de trai al oamenilor muncii, necesitățile în lemn și produse din lemn vor crește și vor anihila reducerile realizate, ca rezultat al măsurilor organizatorice și tehnice, luate pe linia economisirii masei lemnoase și a găsirii de înlocuitori ai lemnului în unele utilizări.

Pe total masă lemnoasă, consumul de lemn va crește chiar ,în urma creșterii numărului populației, aspect care nu trebuie neglijat la aprecierea consumului de lemn în perspectivă.

Este deci foarte probabil că și în viitorii 40—50 de ani, cerințele de lemn vor fi cel puțin la nivelul cotelor actuale. Volumul producției reale actuale, în produse principale și secundare — 0 75 m^3 pe cap de locuitor — fiind însă mai mic decît cota necesară — circa 1,15 m^3 lemn brut sau 1,00m^3 net — apare clar că trebuie găsite căi pentru asigurarea acestui plus.

Aceste căi aparțin domeniului politicii forestiere și politicii economice generale duse de Partid și Guvern potrivit cerințelor legilor economice obiective ale socialismului și, în primul rînd, ale legii economice fundamentale a socialismului și ale legii dezvoltării planice, proporționale a economiei naționale.

Pornind dela cerințele legii economice fundamentale a socialismului — asigurarea satisfacerii maxime a nevoilor materiale și culturale mereu crescînde ale întregii societăți, prin creșterea și perfecționarea neîntreruptă a producției socialiste, pe baza tehnicii celei mai înalte — statul democrat-popular după naționalizarea pădurilor din 1948, a luat o serie de măsuri de politică forestieră.

Dintre măsurile de politică forestieră cu efecte remarcabile asupra dezvoltării economiei forestiere romînești, o subliniere specială merită zonarea funcțională a pădurilor din 1954 și planul de perspectivă pe zece ani pentru împădurirea suprafețelor goale și refacerea arboretelor degradate, din 1956. Prima măsură, prin recunoașterea rolului multilateral al pădurilor — de protecție și de producție — pentru economia națională a definit rolul lor în economia socialistă și a precizat căile integrării în producția socială. A doua măsură are meritul deosebit de a proiecta, pentru o perioadă mai lungă, acțiuni coordonate în vederea obținerii unei creșteri însemnate a producției și productivității pădurilor noastre.

Efectele acestor măsuri de politică forestieră — și a unei alte serii de măsuri luate prin planurile cincinale și anuale — sînt dintre cele mai salutare pentru economia națională în general și pentru economia forestieră în special.

Diferența însemnată între producția reală actuală a pădurilor și nevoile de lemn mereu crescînde ale economiei noastre generale, impune însă acum o serie de măsuri suplimentare.

Dată fiind caracteristica principală a producției forestiere — durata îndelungată a ciclului de producție — asigurarea unei creșteri și perfecționări neîntrerupte a acestei producții presupune, ca o condiție fundamentală, delimitarea și stabilirea limitelor principalului mijloc al producției forestiere : fondul forestier. Fără cunoașterea precisă a acestei baze materiale a producției forestiere și fără asigurarea stabilității ei, nu se poate concepe o acțiune eficientă pentru creșterea și perfecționarea acestei producții de materie primă și de alte produse forestiere, dintre cele mai necesare societății omenești.

Produsul pădurii — lemnul — se găsește de cele mai deseori departe de locurile de prelucrare sau de consum. Pentru a-i îndeplini caracterul de valoare și de întrebuințare, el trebuie mișcat de la locul de producere — pădurea — pînă la locul de consum sau prelucrare. Fiind o marfă caracterizată prin volum mare la o valoare mică, mișcarea lui de la locul de producere pînă la locul de consum, necesită instalații costisitoare pentru transportul cu mijloace hipo, auto sau mecanice. Fără aceste instalații, lemnul rămîne în pădure ca un bun „mort", fără nici un folos pentru societate.

Se ştie că, în prezent, nu toate pădurile din ţara noastră sînt legate de centrele de consum sau prelucrare, că avem încă importante masive „înfundate", a căror producţie se află în afara circuitului economic. Din cauza lipsei sau a insuficienţei drumurilor în păduri, o cantitate însemnată de lemn — de ordinul milioanelor de m³, ce s-ar putea recolta şi da în circuitul economic prin tăieri intermediare, executate în decursul întregii perioade de creştere a pădurii — rămîne în pădure nefolosită şi dăunează chiar dezvoltării optime a arboretelor.

Cercetările recente ale ICES-ului şi practica îndelungată a unor ţări cu silvicultură mai veche au arătat că, prin tăieri intermediare, se poate recolta din păduri o cantitate echivalentă cu 40—50% din masa lemnoasă ce se recoltează la exploatabilitate. Cu acest procent, s-ar mări şi producţia utilă a pădurilor, dacă tăierile intermediare ar fi aplicate în chip sistematic.

În gospodăria noastră silvică, din cauza nedeschiderii tuturor masivelor păduroase şi a lipsei de drumuri de pădure, rămîn nefolosite anual cantităţi considerabile de materiale lemnoase, care, dacă s-ar da în circuitul economic, ar mări producţia anuală utilă de lemn cu circa 0,30—0,35 m³ brut, pe cap de locuitor.

Necesitatea folosirii în chip raţional a acestei apreciabile averi naţionale, pune în faţa sectorului una dintre cele mai grele probleme economice: dotarea pădurilor ţării cu o reţea convenabilă de drumuri de pădure. Cu toate că necesită investiţii considerabile această acţiune, fiind singura care poate rezolva problema asigurării satisfacerii economiei naţionale cu produse lemnoase, trebuie organizată şi dusă pînă la completa realizare. Aceasta cu atît mai mult cu cît investiţiile necesare îşi găsesc o recuperare rentabilă.

O altă cale pentru creşterea şi perfecţionarea neîntreruptă a producţiei forestiere este introducerea şi folosirea în gospodăria silvică a tehnicii celei mai înalte. Pe această linie apare evidentă necesitatea introducerii mecanizării în toate procesele tehnologice din gospodăria silvică, dezvoltarea cercetărilor ştiinţifice şi introducerea în producţie, pe scară largă, a cuceririlor ştiinţei şi practicii înaintate.

Analiza sumară a căilor principale de urmat pentru a asigura satisfacerea nevoilor mereu în creştere ale economiei naţionale în lemn şi produse ale pădurii, ne indică şi măsurile de politică forestieră care se degajă ca necesare. Unele din aceste măsuri sînt realizabile imediat, altele cer timp şi eforturi, toate însă sînt în mod dialectic legate între ele şi se completează reciproc.

Realizarea coordonată a acestor măsuri, va avea ca efect mărirea influenţei protectoare a pădurilor pentru sol, climă, regimul apelor şi sănătatea poporului, va asigura ţării o agricultură prosperă şi recolte bogate va ajuta dezvoltarea industriei şi transporturilor şi va contribui la creşterea simţitoare neîntreruptă a bunăstării materiale şi a nivelului cultural al poporului muncitor.

Pentru mărirea producţiei de masă lemnoasă

N. Constantinescu

MARIREA producţiei de masă lemnoasă a pădurilor a preocupat totdeauna pe silvicultorii romîni, deoarece aceasta este funcţia principală a majorităţii suprafeţei noastre păduroase. Odată cu schimbarea orînduirii sociale în ţara noastră, importanţa acestei probleme s-a mărit şi mai mult, deoarece nevoile de lemn ale economiei generale au crescut vertiginos şi sînt în continuă creştere, odată cu progresul construirii industriei şi cu dezvoltarea agriculturii noastre socialiste. Această creştere a nevoilor de material lemnos a economiei generale, creează pentru specialiştii în cultura pădurilor şi pentru Departamentul Silviculturii, sarcina măririi continui a productivităţii pădurilor.

Pentru a îndeplini cît mai complet această sarcină, încă îndată după naţionalizarea tuturor pădurilor, deci de la trecerea lor în proprietatea întregului popor, Institutul de Cercetări Silvice a înscris în planul său tematic numeroase teme, pentru rezolvarea diferitelor aspecte ale problemei măririi producţiei de material lemnos, prin mărirea productivităţii pădurilor.

Sarcina însă nu este de loc uşoară, deoarece moştenirea primită de la orînduirea burghezo-moşierească a fost extrem de grea: peste 1 400 000 ha, adică mai mult de 1/5 din suprafaţa totală a pădurilor noastre, a fost exploatată şi neîmpădurită ori acoperită cu păduri degradate sau brăcuite, iar celelalte păduri au productivitatea mult inferioară celei corespunzătoare condiţiilor naturale în care ele cresc, datorită lipsei de îngrijire în timpul dezvoltării lor.

La aceasta se adaugă în plus lipsa aproape totală de dotare cu instalaţii de transport a patrimoniului forestier (mai puţin de 2 km drumuri la 1 000 ha, faţă de 15—20 km la 1 000 ha, cît au pădurile din Republica Cehoslovacă), lipsă care face aproape imposibilă o cultură forestieră intensivă.

Învingînd, în mare măsură, greutăţile întîmpinate, lucrătorii din sectorul silvic au obţinut succese importante în reîmpădurirea suprafeţelor exploatate şi în refacerea celor degradate, îngrijirea arboretelor etc.

Cu toate aceste succese, trebuie însă să recunoaştem că ceea ce s-a făcut pentru mărirea productivităţii pădurilor noastre este prea puţin faţă de ceea ce este necesar din acest punct de vedere.

Astfel, în lucrările de introducere a speciilor cu productivitate mare în staţiunile prielnice lor, realizările sînt mult sub posibilităţi. S-au creat arborete de plopi negri hibrizi în luncile rîurilor, în staţiuni de sălcete, pe circa 30 000 ha, ceea ce este însă puţin faţă de posibilităţile mult mai mari pe care le oferă, în special, lunca Dunării, pentru cultura acestor plopi de productivitate excepţională.

Productivitatea făgetelor, care ocupă peste 38% din suprafaţa pădurilor noastre, poate fi mărită simţitor prin introducerea duglasului verde. Acţiunea începută în această privinţă trebuie să fie mult lărgită.

Este adevărat că insuficienţa de sămînţă autohtonă de această specie, insuficienţă care trebuie împlinită prin import, constituie o greutate importantă în calea extinderii culturii sale. Date fiind însă foloasele pe care le are economia naţională din extinderea culturii duglasului, trebuie depuse toate eforturile ca aceste greutăţi să fie înlăturate.

O altă specie forestieră, cu ajutorul căreia poate fi sporită simţitor productivitatea pădurilor noastre din regiunea de munte şi de coline şi căreia nu i se dă atenţia pe care o merită, este laricele. Una dintre cauze este că, şi pentru această specie, sămînţa produsă de arboretele autohtone este cu mult sub nevoile economiei forestiere, fapt pentru care sîntem avizaţi să recurgem la import.

Pentru înlăturarea acestor greutăţi, cel puţin pentru viitor, este necesar să se treacă cît mai neîntîrziat la crearea pe scară mare a culturilor speciale, pentru producerea de seminţe la vîrste mici, aşa-numitele plantaje, din aceste specii.

Dar, nu numai pe calea introducerii de noi specii, mai productive, în compoziţia arboretelor noastre se poate ajunge la mărirea productivităţii lor. Acesta este, într-adevăr, un mijloc important şi eficace pentru atingerea scopului urmărit. El însă se poate aplica numai cu prilejul creării de noi arboret în locul celor exploatate şi cu prilejul regenerării naturale, prin completarea acestora, sau prin înlocuirea unei părţi din seminţişul natural. Se poate însă spori şi producţia arboretelor existente, în special a celor tinere, astfel încît de pe o anumită suprafaţă, să se poată recolta o cantitate de material lemnos mai mare. Aceasta se poate realiza şi, în oarecare măsură, se şi realizează, prin efectuarea la timp a operaţiunilor culturale. In această privinţă, ocoalele noastre silvice au încă lipsuri mari, deoarece execută operaţiunile culturale în măsură mult mai mică decît cea necesară. Este just că majoritatea arboretelor tinere din regiunea de munte, unde sînt necesare operaţiunile culturale, sînt situate în regiuni greu accesibile, lipsite de instalaţii de transport, de unde materialul ce rezultă din operaţiuni culturale nu poate fi scos şi trecut în circuitul economic. Sînt însă suprafeţe importante de asemenea arborete, situate în locuri accesibile, de unde materialul poate fi cu uşurinţă scos şi transportat, dar în care — totuşi — nu se execută operaţiunile culturale necesare. Exemple de acestea se pot da numeroase. Cele mai elocvente, din acest punct de vedere, sînt plopişurile de plopi negri hibrizi. S-au creat asemenea arborete pe aproape 30 000 ha, dintre care circa 20 000 ha au atins şi depăşit stadiul de dezvoltare, cînd trebuie să fie parcurse cu rărituri. Toate aceste arborete sînt situate în terenuri uşor accesibile. De pe această suprafaţă poate să rezulte anual, prin aplicarea răriturilor, minimum 100 000 m^3 material lemnos, din care majoritatea este apt pentru folosinţe industriale. Totuşi, nu se aplică rărituri decît pe suprafeţe cu totul neînsemnate de asemenea arborete.

Sînt, de asemenea, suprafeţe însemnate de stejărete şi şleauri, create în primele 2—3 decenii ale acestui secol, în care este necesară efectuarea diferitelor operaţiuni culturale (curăţiri, rărituri, în unele — degajări întîrziate), care de asemenea nu se execută decît în proporţie redusă, faţă de aceea cerută de starea arboretelor.

Majoritatea consecinţelor neefecturării acestor operaţiuni culturale sînt cunoscute. Ele sînt analizate în diferite tratate de specialitate, iar unele aspecte au mai fost discutate şi în paginile „Revistei Pădurilor".

Dintre acestea, mai reamintim şi de data aceasta:

— Pierderile cantitative, prin putrezirea în pădure a lemnului din exemplarele uscate, ca rezultat al procesului natural de eliminare. In unele tipuri de pădure, cum sînt plopişurile de plopi negri hibrizi, parcurse cu operaţiuni culturale în mod regulat, se recoltează o cantitate de material lemnos de două ori mai mare decît cele neparcurse cu asemenea operaţiuni, şi unele şi celelalte găsindu-se în aceleaşi condiţii staţionale.

— Pierderile calitative, prin aceea că, neextrăgîndu-se la timp exemplarele cu trunchiuri strîmbe, cu coroanele exagerat de dezvoltate, cu răni, o parte din acestea rămîn în arboret în dauna altor exemplare cu forme bune, care ar putea produce material de calitate superioară. Deci, la exploatabilitate se recoltează material lemnos produs şi de aceste exemplare, material de calitate inferioară. Dacă aceste exemplare se extrag în tinereţe, prin curăţiri şi prin primele rărituri, creşterea ulterioară a arboretelor se adaugă numai la arborii cu forme bune, care produc deci, material de calitate superioară.

Dar, nu numai acestea sînt consecinţele dăunătoare ale neexecutării operaţiunilor culturale. În anumite condiţii staţionale şi în cazul intervenţiei şi a altor factori în viaţa pădurii, consecinţele neexecutării la timp a operaţiunilor culturale pot merge pînă la uscarea în masă a arboretelor.

Un exemplu tipic în această privință îl constituie pădurea Cotroceanca din Ocolul Silvic Bolintin, Dir. Silv. București.

Pădurea, creată în parte prin semănături de ghindă acum circa 60 de ani, n-a fost niciodată parcursă cu operațiuni culturale. Arboretul s-a dezvoltat într-o consistență strînsă. Arborii au crescut înalți, relativ subțiri pentru înălțimea atinsă, cu coroanele reduse pe o porțiune mică a trunchiului și înghesuite. Cea mai mare parte dintre arbori, dispunînd de un aparat foliaceu redus, au devenit cu vitalitate redusă, puțin rezistenți la diferite calamități.

În această situație, arboretul a fost atacat și complet defoliat trei ani consecutiv de către *Lymantria dispar* și *Tortrix viridana*. Din cauza vitalității lui slabe, el n-a putut rezista acestui atac și s-a uscat în masă. Au rămas verzi numai o parte dintre preexistenți, cu coroanele mai dezvoltate. Pe tipurile staționale mai fertile, cu solul cu orizontul cu humusul de o grosime mai mare, cu o structură mai bună, procesul de uscare a fost mai puțin intens; pe tipurile de stațiune mai puțin fertile, numărul arborilor verzi este mai mic; procesul de uscare a fost mai intens.

Din aceste constatări, sîntem îndreptățiți să tragem concluzia că, dacă aceste arborete ar fi fost parcurse la timp cu operațiuni culturale, s-ar fi creat majorității arborilor condiții de dezvoltare a coroanelor lor în proporție normală, ocupînd circa 1/3 din lungimea trunchiurilor, arboretele respective ar fi putut trece cu succes criza provocată de atacul omizilor defoliatoare, iar uscările ar fi fost mult mai reduse, apropiindu-se de uscările provocate de către fenomenul de eliminare.

Deci, prin efectuarea la timp și în mod judicios a operațiunilor culturale în această pădure, nu numai că s-ar fi putut obține aici o productivitate superioară, dar s-ar fi evitat și uscările excepționale care au fost provocate de împrejurările menționate, asigurîndu-se astfel însăși permanența pădurii.

Mai sînt și alte măsuri tehnice, a căror aplicare poate duce la mărirea productivității pădurilor existente. Nu găsim însă necesar a le expune, deoarece, prin cele de mai sus, nu am urmărit să arătăm toate metodele, ci am vrut numai să exemplificăm căile de mărire a producției lemnoase, prin ridicarea productivității pădurilor.

Trebuie însă să arătăm că, date fiind nevoile economiei generale a țării noastre, mai ales pentru că aceste nevoi sînt în continuă creștere, pe măsura dezvoltării industriei noastre și a ridicării nivelului de viață al poporului muncitor din țara noastră, numai prin ridicarea productivității pădurilor existente nu ar putea fi satisfăcute nevoile în material lemnos ale economiei noastre naționale.

Dacă analizăm consumul de lemn după naționalizarea principalelor mijloace de producție din țara noastră, constatăm că acest consum, repartizat la suprafața pădurilor, a variat de la 3,7 m³ pînă la 5,8 m³ pentru 1 ha de pădure. Or, după datele existente, creșterea medie la hectar a pădurilor este de 2,55 m³. Deci, nevoile de lemn ale economiei naționale au fost de 157% pînă la 246% față de creșterea medie a pădurilor.

Dăm în continuare o tabelă, în care se arată unele date referitoare la producția de masă lemnoasă în țările din lagărul socialist și în unele dintre țările din apus, după datele statistice de care am dispus (tab. 1).

Din această tabelă, rezultă că procentul de împădurire al țării noastre este unul dintre cele mai mici. Dintre țările din lagărul socialist, numai R.P. Ungaria are un procent de înpădurire inferior celui al țării noastre, iar R.P. Polonă este pe picior de egalitate cu noi. Chiar după ce se va împădurii întreaga suprafață afectată patrimoniului forestier, procentul păduros al țării noastre va rămîne mult inferior procentului păduros al U.R.S.S., al Cehoslovaciei, al Bulgariei ori al Jugoslaviei.

Tabela 1

Numele țării	Procentul păduros %	Pădurea pe cap de locuitor ha	Creșterea medie lemnoasă la hectar	Creșterea anuală pe cap de locuitor	Densitatea populației
R. P. Bulgaria	33,4	0,50	1,90	0,90	68
R. Cehoslovacă	32,1	0,31	3,70	1,10	102
R. D. Germană	25,6	0,16	2,30	0,32	166
R. F. Germană	28,1	0,14	3,70	0,57	212
R. P. F. Jugoslavia	36,8	0,49	1,90	1,00	68
R. P. Polonă	24,1	0,30	1,82	0,56	88
R. P. Romînă	24,5	0,33	2,35	0,66	74
R. P. Ungaria	13,5	0,14	2,83	0,30	105
U. R. S. S.	32,5	2,00	1,20	—	—
Franța	20,7	0,30	2.80	0,90	79

Productivitatea pădurilor noastre, creșterea medie anuală la hectar, este mijlocie: este inferioară creșterii medii din Cehoslovacia, Ungaria, R. F. Germană și este superioară celei din Bulgaria, Jugoslavia, Polonia, U.R.S.S.

Productivitatea pădurilor dintr-o ţară este în funcţie, atît de intensitatea gospodăriei, cît şi de condiţiile naturale din ţara respectivă. Date fiind condiţiile naturale din ţara noastră, productivitatea pădurilor poate fi mărită printr-o îmbunătăţire a culturii, aşa cum s-a arătat anterior.

Nivelul ridicării acestei productivităţi este însă limitat, în etapa actuală, de stadiul ştiinţelor silvice.

Chiar dacă, prin aplicarea celor mai avansate metode de cultură pe care ni le pune azi ştiinţa silvică la dispoziţie, vom ridica productivitatea pădurilor noastre la nivelul productivităţii celei mai ridicate din Europa, cea a Cehoslovaciei, putem afirma că tot nu vom putea satisface nevoile economiei naţionale în material lemnos. Aceasta ne-o dovedeşte experienţa noastră din ultimul deceniu, cînd consumul de lemn s-a ridicat mult mai mult faţă de această productivitate (5,8 m^3 faţă de 3,7 m^3 cît este la ora actuală creşterea medie a pădurilor Cehoslovace). Dacă la nivelul actual de industrializare a ţării, la densitatea actuală a populaţiei noastre şi la actualul nivel de trai al acesteia, consumul s-a ridicat la această cifră, cu atît mai mult în viitor, cînd toţi aceşti indici vor creşte, consumul nu va putea fi mai mic. Aceasta ne-o dovedeşte şi experienţa Cehoslovaciei care are un procent păduros mult superior celui din ţara noastră şi ale cărei păduri au, de asemenea, o productivitate mult superioară celei a pădurilor noastre şi unde producţia de material lemnos nu este totuşi suficientă pentru acoperirea tuturor nevoilor economiei naţionale a acesteia. De aceea, şi silvicultorii Cehoslovaciei sînt preocupaţi de mărirea productivităţii pădurilor lor.

Faţă de această situaţie, pentru a putea satisface nevoile în material lemnos ale economiei naţionale este absolut necesar ca, pe lîngă intensificarea la maximum a acţiunilor pentru ridicarea productivităţii pădurilor existente, să găsim, de asemenea, căile de mărire a procentului păduros al ţării.

Această măsură se impune şi din considerentul că pădurile din ţara noastră sînt foarte neregulat răspîndite pe suprafaţa ţării.

Sînt raioane din ţara noastră unde procentul păduros este sub 3%. Peste 40% din suprafaţa ţării noastre are un procent păduros sub 20%. În U.R.S.S. unde, de asemenea, sînt regiuni importante în care procentul păduros este redus, cu toate că procentul mediu de împădurire pe ţară este mult superior celui al ţării noastre, după cum se vede din tabela anterioară, s-a iniţiat încă de acum zece ani o acţiune de mari proporţii de împăduriri în aceste regiuni. Această acţiune este separată de acţiunea de creare a perdelelor de protecţie.

O asemenea acţiune este absolut necesară să se înceapă neîntîrziat şi în ţara noastră, unde nu numai că există regiuni importante cu procent păduros redus, dar şi procentul de împădurire pe ţară este mult inferior celui din U.R.S.S. Fără această acţiune, nu vom putea satisface nevoile în lemn ale economiei noastre naţionale.

Pentru mărirea procentului păduros al ţării noastre, este indicat a se afecta culturii forestiere suprafeţele din lunca Dunării, care nu sînt cuprinse în planul de îndiguire şi care, deci, sînt destinate a se cultiva şi în viitor în regim natural, suprafeţele cu soluri nisipoase sau nisipurile din silvo-stepă şi stepă, mai puţin productive agricol şi alte terenuri azi afectate culturilor agricole, dar de productivitate mai redusă.

Am văzut însă, din exemplul Cehoslovaciei, că mărirea procentului păduros chiar pînă la 1/3 din teritoriul ţării, împreună cu ridicarea productivităţii pădurilor pînă la nivelul maxim pe care-l au pădurile în Europa, producţia în masă lemnoasă a pădurilor nu va putea satisface în întregime nevoile de viitor ale economiei noastre naţionale. Aceasta se datoreşte faptului că, pe măsura construirii industriei noastre socialiste, a ridicării nivelului de trai al poporului muncitor şi a măririi densităţii populaţiei, nevoile de material lemnos vor fi mai mari decît această producţie.

Pentru a satisface aceste nevoi, va trebui să producem lemn şi în afara pădurii, anume prin cultura arborilor forestieri asociaţi cu culturi agricole, de-a lungul canalelor, de-a lungul drumurilor, în perdelele de protecţie.

Prin aceste culturi, nu numai că nu se provoacă daune culturilor agricole, ci, prin funcţiunile de protecţie pe care arborii forestieri le îndeplinesc, aceştia contribuie la mărirea producţiei agricole.

În această privinţă, alte ţări, au acumulat o largă experienţă. Prin aceste culturi se produc cantităţi importante de material lemnos (mai multe milioane de m^3), care constituie o valoroasă materie primă pentru numeroase industrii.

Ţara noastră are posibilităţi multiple pentru folosirea unei astfel de culturi în lunca Dunării — pe terenuri îndiguite — în luncile celorlalte rîuri, în cîmpiile joase din vestul şi nord-vestul ţării, în silvo-stepă şi stepă, cum şi pe fîneţele şi păşunile din regiunea colinelor.

Din cele expuse în rîndurile precedente, se impun următoarele concluzii:

În ţara noastră, este de urgentă necesitate, de strictă actualitate, mărirea producţiei de masă lemnoasă; economia naţională a patriei noastre are nevoie absolută de această mărire.

Pentru a se putea obţine mărirea producţiei de masă lemnoasă, sînt necesare acţiuni complexe şi anume :

1. Mărirea productivităţii pădurilor prin generalizarea urgentă a unei culturi forestiere intensive.
2. Mărirea actualului procent păduros al ţării noastre, prin afectarea producţiei forestiere a unor noi suprafeţe de teren, unde producţia agricolă este submediocră.
3. Introducerea pe scară largă a culturii arborilor forestieri în afara pădurii.

Fără aceste măsuri, pădurile noastre nu vor putea satisface nevoile de masă lemnoasă ale economiei naţionale. Cum, cu excepţia U.R.S.S. şi a ţărilor scandinave, toate celelalte ţări europene au deficit de material lemnos, nu ne putem gîndi la un import de lemn în ţara noastră. Deficitul de material lemnos al ţării noastre va constitui o mare greutate pentru dezvoltarea economiei noastre socialiste.

Despre funcţiunile şi necesitatea pădurilor şi a perdelelor de protecţie în cîmpiile R.P.R. în etapa actuală

Dr. Ing. Ioan Z. Lupe

DESPRE ROLUL pădurilor în regiunea de cîmpie s-a scris încă de acum un secol, atît la noi, cît şi în alte ţări, iar despre importanţa perdelelor de protecţie este plină literatura silvică şi agricolă din ultimii zece ani, din U.R.S.S., de la noi şi din alte ţări. Amintim numai că, încă din anul 1860, comisia pentru studierea posibilităţilor de împădurire în Bărăgan, convocată de I. Ghica, a arătat necesitatea lucrărilor de împădurire pentru satisfacerea nevoilor locale de lemn, pentru sănătatea populaţiei şi pentru apărarea culturilor agricole împotriva secetei. In Rusia, problema aceasta s-a pus cu 20—30 de ani mai înainte, iar în 1892 a fost foarte bine documentată de către savantul V. V. Dokuceaev, în urma celebrei expediţii făcute în cîmpiile din sud. Necesitatea pădurilor în regiunea de cîmpie şi rolul acesteia în natură şi în economie, sînt unanim recunoscute la toate popoarele, iar ţările care au pierdut aceste păduri luptă să le refacă pe orice cale, angajînd pentru aceasta cheltuieli considerabile.

In ţara noastră, se pare, că în ultimul timp, unii specialişti din sectorul agricol încearcă să meargă în contratimp cu drumul urmat de celelalte ţări în această privinţă, căutînd să se realizeze sporirea suprafeţei de cultură agricolă, dictată de Directivele Congresului al II-lea al P.M.R., în detrimentul pădurilor de cîmpie, prin defrişarea unora dintre ele, deci prin distrugeri într-o ramură de producţie în favoarea alteia, în loc să se caute mijloace care ar duce la realizarea unei sporiri a producţiei, în limitele cerute de Directive sau, chiar mai mult decît atît, prin mijloace care ar duce la ridicarea producţiei în ambele aceste ramuri.

Pentru a nu cădea în greşeli de neiertat, care ar putea să ducă la mari pagube în economia naţională de viitor şi la cheltuieli mari pentru repararea lor, consider necesar să ne lămurim în prealabil asupra rolului şi necesităţii pădurilor şi a perdelelor forestiere şi silvo-pomicole în cîmpiile ţării noastre şi în economia naţională.

Pădurile din cîmpiile ţării noastre sînt răspîndite în cuprinsul a trei zone pedo-climatice, şi anume în zona forestieră de cîmpie, în silvostepă şi în stepă, deci în cîmpiile cu umiditate suficientă şi în cele cu un deficit mai mare sau mai mic de umiditate.

In prima zonă, avem de-a face cu codri de stejar sau alte quercinee, pure sau în amestec cu alte foioase, de mare productivitate, care alimentează industria naţională cu material lemnos de mare valoare, ce nu poate fi înlocuit în momentul de faţă cu materiale de altă natură, lemn de alte specii sau prefabricate sintetice. Deci, necesitatea păstrării acestor păduri este impusă de însăşi funcţiunea de producţie a lor, adică de nevoia de aprovizionare a economiei naţionale cu material lemnos de mare valoare, a cărui cerere este în continuă creştere, mai cu seamă în actuala fază de trecere spre socialism. În plus, aceste păduri satisfac, prin materialele mărunte (crăci, buturi, lemn cu defecte) o parte din cerinţele economiei rurale pentru lemn de foc, construcţii şi întrebuinţări uşoare (araci, pari de vie ş.a.).

In zona de stepă şi silvostepă avem de-a face tot cu păduri de quercinee şi alte foioase, însă de o productivitate ceva mai redusă sau chiar foarte redusă, în funcţie de poziţia geografică şi de tratamentul ce li s-a aplicat în trecut, sau de speciile ce le compun şi de proprietăţile nutritive ale solurilor pe care se găsesc. În silvostepa internă, avem păduri de quercinee şi de amestec şi păduri de salcîm de mare productivitate sau care, printr-o bună gospodărire, ar putea da o producţie mult superioară celei actuale (Tămădău, Albele ş.a.).

In silvostepa externă şi în stepă avem de-a face, în general, cu păduri poienite sau epuizate, care, din cauza condiţiilor climatice, a păşunatului abuziv şi a unei rele gospodăriri în trecut, au în prezent o productivitate scăzută sau chiar foarte scăzută, neputînd furniza decît puţin lemn de foc şi foarte puţine sortimente şi cantităţi de lemn de lucru, de întrebuinţări uşoare, pentru economia rurală. Acestor păduri li se atribuie un rol de protecţie contra factorilor climatici dăunători şi unul de producţie şi de susţinere a acţiunii de încadrare a cîmpului cu perdele de protecţie, prin furnizarea seminţelor necesare la crearea perdelelor. Şi aceste păduri şi-ar putea ridica mult productivitatea şi funcţiunile de protecţie, printr-o gospodărire raţională şi o cultură intensivă, adecvată condiţiilor naturale şi cerinţelor economiei pe care o deservesc.

In toate trei zonele se mai găsesc, de-a lungul rîurilor ce străbat cîmpia, păduri foarte productive sau păduri cu productivitate scăzută, care ar putea să fie transformate în păduri foarte productive, de luncă şi zăvoaie, care îndeplinesc atît funcţiuni de protecţie, cît şi de producţie, furnizînd economiei naţionale şi locale cantităţi mari şi valoroase de lemn pentru industrie şi pentru nevoile populaţiei rurale şi orăşeneşti.

Să vedem acum care sînt funcţiunile pădurilor de cîmpie arătate anterior şi cum se pot ameliora aceste funcţiuni, în sprijinul ridicării producţiei în economia generală a ţării şi, în special, în agricultură şi silvicultură.

Se ştie că funcţiunile pădurilor depind de starea lor, de poziţia geografică şi formele de relief pe care se găsesc.

În terenurile orizontale, mai cu seamă în regiunile cu deficit de umiditate — în stepă şi silvostepă — şi în cele bîntuite de vînturi, pădurilor li se atribuie rolul de protecţie contra vînturilor şi de ameliorare a celorlalte condiţii climatice necesare vegetaţiei (culturilor) agricole, oamenilor şi animalelor. Date certe, rezultate din cercetări ştiinţifice cu privire la influenţa binefăcătoare a pădurii asupra macroclimei generale, nu există pînă în prezent. Se ştie însă, şi cercetările ştiinţifice au dovedit, că pădurile influenţează microclimatul, în care se dezvoltă culturile agricole şi viaţa oamenilor şi a animalelor, din apropierea lor, pe o distanţă de cel puţin 50 h (h = înălţimea arborilor ce alcătuiesc pădurea la marginea acesteia), reducînd tăria vînturilor, micşorînd amplitudinile diurne şi anuale de temperatură, reducînd evaporaţia şi transpiraţia neproductivă, îmbogăţind solul cu substanţe nutritive şi cu un surplus de umiditate din zăpadă şi sporind umiditatea aerului de deasupra şi din apropierea lor, ceea ce duce şi la un surplus de precipitaţii lichide directe şi orizontale (rouă). Dacă se ia în considerare faptul că macroclimatul nu este altceva decît o însumare de microclimate, se poate spune că pădurea contribuie şi la ameliorarea macroclimatului regiunii în care se găseşte.

In terenurile ondulate şi frămîntate, expuse eroziunilor, pădurea este şi mai utilă, îndeplinind, în afară de funcţiunile din teren orizontal, şi pe acelea de reducere a scurgerilor superficiale, deci de apărare a solului contra eroziunii, de alimentare a izvoarelor şi stabilizare a debitelor cursurilor de apă şi de înlăturare a inundaţiilor terenurilor din aval şi a tuturor consecinţelor acestor inundaţii. Inlăturînd dezgolirea solului prin eroziune, pădurile împiedică formarea, în regiunile calde şi uscate, a centrelor de încălzire a aerului, luptînd şi pe această cale împotriva secetei din regiunile înconjurătoare şi împotriva formării de curenţi de aer cald şi uscat pentru regiunile mai îndepărtate.

In nisipurile mobile pădurile înlătură eroziunea eoliană (deflaţia) şi fixează aceste nisipuri, împiedicînd înnisiparea culturilor agricole, a căilor de transport şi a aşezărilor omeneşti vecine. In acelaşi timp, ele pun în valoare şi ridică potenţialul productiv, deci fertilitatea acestor nisipuri prin funcţiunile arătate anterior.

În luncile rîurilor, pădurile apără malurile de distrugeri şi reduc pagubele cauzate de inundaţii culturilor agricole vecine. In cele inundabile, contribuie la colmatare şi ameliorează proprietăţile nutritive ale solului, pregătindu-l pentru culturi mai rentabile şi asigurate contra inundaţiilor. Tot aici apără digurile de distrugeri prin valuri şi gheţuri.

Felul în care pădurile îşi îndeplinesc funcţiunile arătate, depinde în cea mai mare măsură de starea lor. Din acest punct de vedere şi ca o consecinţă a tratamentului vitreg din trecut, multe dintre pădurile noastre de cîmpie nu sînt în situaţia de a-şi îndeplini la maximum efectul ameliorator. Multe dintre ele sînt încă degradate, rărite şi cu creştere redusă în înălţime şi volum, cu arbori de calitate inferioară, sau alcătuite din specii necorespunzătoare realizării unor funcţiuni maxime de producţie şi protecţie. Din aceste motive, activitatea de refacere desfăşurată în ultimii ani în aceste păduri, care a dat rezultate foarte frumoase în majoritatea cazurilor, ar trebui amplificată mult şi ridicată la un nivel din ce în ce mai înalt.

Refacerea grabnică şi după principii noi, este indicată atît pentru sporirea de material lemnos necesar economiei naţionale şi gospodăriilor locale, cît mai cu seamă pentru dezvoltarea la maximum a funcţiunilor de protecţie ale acesteia, atît de necesare propăşirii agriculturii şi a altor ramuri ale economiei naţionale. Defrişarea pădurilor sau a unora dintre ele, în scopul sporirii suprafeţei arabile, ar duce la pierderi considerabile pentru economia naţională şi la înrăutăţirea situaţiei în agricultură. Ea ar putea fi asemănată cu distrugerea acoperişului unei clădiri, în scopul de a se face cu materialul rezultat din acesta mici reparaţii interne, care după desfiinţarea acoperişului s-ar nărui în scurt timp împreună cu întreaga clădire.

O problemă tot atît de importantă pentru propăşirea agriculturii şi a silviculturii şi, în general, a economiei naţionale în ţara noastră este aceea a încadrării cît mai grabnice a cîmpului agricol din stepă şi silvostepă şi chiar din unele părţi ale zonei forestiere, a căilor de transport şi digurilor, a canalelor şi a cursurilor de apă din cîmpie cu perdele forestiere şi silvo-pomicole de protecţie.

Despre perdelele de protecţie şi rolul lor în ţara noastră, s-a scris foarte mult în ultimii opt ani, astfel încît numai cine nu a vrut nu s-a putut documenta în această materie. Din aceste motive, nu mai insistăm asupra lor. Reamintim numai, pe scurt, funcţiunile lor şi necesitatea lor în ţara noastră.

Se ştie, din multiplele cercetări ştiinţifice făcute în acest domeniu, în U.R.S.S., la noi şi în alte ţări, că perdelele de protecţie, în terenurile neerozibile prin apă, au ca funcţie principală reducerea tăriei vînturilor, cu toate avantajele ce decurg din aceasta şi care au fost arătate anterior la rolul pădurilor. În plus ele influenţează favorabil şi ceilalţi factori climatici, făcîndu-i mai proprii culturilor agricole, ameliorează solul, contribuie la distrugerea dăunătorilor etc., cu un cuvînt îmbunătăţesc toate condiţiile de dezvoltare a culturilor agricole, asigurînd producţii stabile şi sporite de la an la an. În terenurile erozibile, perdelele contribuie în plus prin stăvilirea eroziunii. În nisipuri, prin fixarea şi fertilizarea lor. Pe malul apelor împiedică distrugerea malurilor şi împotmolirea albiilor, a canalelor şi a lacurilor de acumulare; de-a lungul digurilor, le apără de distrugeri prin valuri şi sloiuri de gheaţă.

În lungul căilor de trasport, perdelele apără căile de înzăpeziri şi înnisipări, iar în jurul localităţilor şi al centrelor gospodăreşti, apără de vînturile dăunătoare sănătăţii, de înzăpeziri, nisipări şi furtuni de praf. În terenurile irigate, perdelele apără canalele şi culturile şi economisesc apa de irigaţie. Toate perdelele de protecţie mai dau în plus, faţă de îndeplinirea funcţiunilor de ameliorare şi protecţie, o mulţime de produse directe ca lemn de lucru pentru industrie şi gospodării şi lemn de foc, fructe comestibile şi seminţe, substanţe chimice (tanin, gutapercă ş. a.), flori pentru albine şi ceaiuri, frunze pentru sericicultură, şi adăpostesc păsărelele folositoare agriculturii şi vînatul util de cîmpie (iepuri, potîrnichi etc).

În ţara noastră, datorită formelor de relief şi condiţiilor climatice în care se dezvoltă agricultura şi transporturile, sînt necesare toate categoriile de perdele forestiere şi silvopomicole de protecţie, atît cele pentru protecţia agriculturii, cît şi cele pentru protecţia căilor de transport, a cursurilor de apă, a canalelor şi lacurilor de acumulare, a digurilor, a localităţilor şi centrelor gospodăreşti şi cele pentru fixarea şi fertilizarea nisipurilor.

Cercetările numeroase făcute pînă în prezent au arătat că perdelele de protecţie asigură şi în ţara noastră recoltele agricole împotriva secetei şi aduc sporuri de recoltă, chiar de la vîrste tinere de 4—5 ani, care echivalează, chiar în anii normali şi mai ploioşi (cînd s-ar fi crezut că perdelele nu au efecte pozitive sau că acţionează negativ), cu o sporire a suprafeţei arabile cu 25—50%, deci cu mult mai mult decît s-a prevăzut în Directivele Congresului P.M.R. Ele sînt mijlocul cel mai eficient şi mai durabil de sporire a producţiei în agricultură, silvicultură şi în alte ramuri de activitate economică, iar întîrzierea folosirii lor la gospodăriile socialiste echivalează cu pierderea a sute de mii de vagoane de produse anual şi cu pericolul permanent de pierdere totală a recoltelor, în cazul apariţiei unor ani foarte secetoşi cum a fost anul 1946, cînd în Bărăgan nu s-au produs recolte de cereale decît între perdele.

În această situaţie, se pune întrebarea: prin realizarea reţelei de perdele de circa 600 000 ha, cît apare necesar pe întreaga suprafaţă de cîmpie a ţării, se poate renunţa la o suprafaţă echivalentă de păduri de cîmpie?

Răspunsul la această întrebare este *nu!* Atîta timp cît poporul din regiunea de cîmpie arde încă tizic (băligar) care distruge sănătatea, cît timp nevoia de material lemnos de foc şi construcţii rurale la sate şi în gospodării este încă stringentă şi nu se poate acoperi din altă parte, cît timp se simte tot mai acută nevoia de seminţe pentru lucrările de perdele şi împăduriri pe terenuri degradate şi atîta timp cît se ştie că ele au o influenţă favorabilă asupra culturilor agricole şi asupra climatului local. De asemenea, trebuie să se ţină seamă şi de faptul că tendinţa generală este de a se introduce cît mai multe specii fructifere în perdelele de protecţie şi că, prin aceasta, nu se poate compensa deficitul de material lemnos furnizat actualmente de păduri.

În situaţia actuală, cînd se cere o sporire a producţiei în toate sectoarele economice, este necesar ca sectorul silvic să treacă la o acţiune şi mai intensă de refacere a pădurilor de cîmpie, stabilind obiectivele de perspectivă ale acestor păduri şi, în funcţie de acestea, să aleagă speciile de cultivat şi metodele de cultură, înlocuind actualele arborete naturale sau artificiale de productivitate redusă cu arborete alcătuite din speciile cele mai productive şi mai utile scopului pe care trebuie să-l deservească aceste păduri, cu un cuvînt să se treacă la o silvicultură intensivă, adecvată condiţiilor pedo-climatice şi economice. Sectorul agricol va trebui să treacă neîntîrziat şi într-un ritm cît mai viu la încadrarea cîmpiilor cu perdele de protecţie. Întîrzierea de la aceste acţiuni, echivalează cu sustragerea de la datoriile patriotice, deci cu neexecutarea directivelor trasate de Partid şi Guvern, referitoare la sporirea producţiei în aceste sectoare.

Deci, în problema folosirii raţionale a puterii de producţie a pămîntului ţării, nu trebuie să pornim spre mărirea suprafeţei arabile în detrimentul suprafeţelor producătoare de lemn, ci prin folosirea raţională a actualei suprafeţe şi prin mărirea ei pe seama pîrloagelor şi a suprafeţelor folosite iraţional pentru alte scopuri din însăşi suprafaţa agricolă. În faza actuală, este necesară sporirea simultană a producţiei agricole şi a materialului lemnos, a fructelor şi altor produse de larg consum, prin toate mijloacele agrotehnice, ameliorarea stării actuale a pădurilor şi prin introducerea pe scară largă a perdelelor de protecţie, ca şi prin aplicarea unei culturi raţionale în ambele sectoare.

La realizarea acestor deziderate, inginerii, tehnicienii şi muncitorii din ambele sectoare — agricol şi silvic — ar trebui să-şi dea mîna şi să pornească activ la o colaborare rodnică pentru binele şi fericirea întregului popor. *Nu dezbinare şi luptă, ci colaborare armonioasă!* Aceasta trebuie să fie deviza specialiştilor din cele două sectoare.

Printr-o mai bună organizare a gospodăririi pădurilor la mărirea productivităţii lor

Ing. C. I. Nicolescu

O PROBLEMĂ de strictă actualitate care se pune cu deosebită tărie în domeniul economiei forestiere atît pe plan intern, cît şi pe plan mondial, este sporirea susţinută a producţiei de masă lemnoasă şi, paralel cu aceasta, folosirea raţională şi economisirea la maximum a lemnului, spre a se putea face faţă nevoilor mereu crescînde în această preţioasă materie primă.

În dezbaterile ultimului Congres Mondial de silvicultură, care a avut loc în 1954 la Dehra-Dun (India), problemei ridicării productivităţii pădurilor i s-a acordat multă atenţie.

Alte conferinţe sau congrese internaţionale, ce s-au ţinut de la 1954 pînă astăzi, cum a fost de exemplu şi Congresul Internaţional al Plopului, care s-a ţinut la Paris în vara anului 1957, au tratat diverse aspecte ale acestei mari probleme a sporirii producţiei de material lemnos.

Dacă circumscriem problema într-un cadru mai restrîns, şi anume al ţărilor europene din lagărul socialist, unde ritmul de dezvoltare a industriei în general şi ritmul de ridicare a nivelului social, cultural şi material al popoarelor este cu mult mai rapid în comparaţie cu ţările capitaliste, trebuie să arătăm că, în ultimii ani, s-a iniţiat o strînsă colaborare economică şi tehnico-ştiinţifică în domeniul sporirii producţiei de masă lemnoasă, al folosirii raţionale şi al economisirii la maximum a lemnului, şi al înlocuirii lemnului cu alte materiale într-o serie de utilizări industriale.

În ultima sesiune a Comisiei Permanente de Colaborare Economică şi Tehnico-Ştiinţifică în domeniul silviculturii, industriei lemnului şi celulozei, ce s-a ţinut în octombrie 1957 la Budapesta, s-a dat o atenţie deosebită problemelor privind:

— dezvoltarea silviculturii, ridicarea productivităţii pădurilor, extinderea speciilor repede crescătoare, lupta cu dăunătorii;

— elaborarea măsurilor celor mai urgente pentru economisirea şi înlocuirea materialelor lemnoase;

— folosirea raţională a masei lemnoase prin ridicarea procentului lemnului de lucru şi folosirea resturilor de exploatare;

— extinderea mecanizării în lucrările de exploatare şi de silvicultură.

Pe linia rezolvării acestei probleme, în ţara noastră, s-au înregistrat mari progrese, fără însă, ca soluţiile tehnico-ştiinţifice stabilite să-şi fi găsit o largă aplicare pe plan de producţie.

În cele ce urmează, vom analiza una dintre cauzele care frînează progresul calitativ al silviculturii noastre.

Părerea noastră este că trebuie să ne îndreptăm serios atenţia asupra formei organizatorice şi a dotării cu personalul tehnic a unităţilor silvice exterioare şi să căutăm acolo unele dintre cauzele care încetinesc mersul înainte. S-a făcut un mare pas înainte o dată cu trecerea, în 1956, în cadrul Ministerului Silviculturii, deci sub un conducător unic, a celor două sectoare: de cultură şi de exploatarea pădurilor.

S-a trecut apoi la unificarea Trusturilor cu Dir. regionale silvice şi a unora dintre IFET cu ocoalele silvice, ceea ce poate fi considerat ca un bun început de organizare judicioasă teritorială a gospodăriei silvice.

Dar, acţiunea de reorganizare exterioară nu poate fi oprită aci, ea trebuind dusă cu aceeaşi atenţie mai departe.

O latură importantă asupra căreia nu s-a acţionat în ultimii ani este aceea a suprafeţei păduroase atribuite spre administrare şi gospodărire complexă unui ocol silvic.

În 1948, după naţionalizarea pădurilor, cînd s-a organizat Ministerul Silviculturii, administrarea întregului patrimoniu forestier al ţării, care avea suprafaţa sensibil egală cu aceea de astăzi, a fost repartizată la un număr de 467 de ocoale silvice, revenind astfel în mediu aproape 14 000 ha pădure pentru un ocol silvic.

În 1950, printr-o restructurare, numărul ocoalelor silvice s-a redus de la 467 la 330, revenind de astă dată în mediu o suprafaţă mult mărită, de aproape 20 000 ha pentru un ocol silvic. Justificarea principală a acestei măsuri în acel moment a fost lipsa cadrelor tehnice (ingineri şi tehnicieni), care să acopere necesarul cadrelor de conducere tehnică a ocoalelor silvice.

De atunci au trecut mai mult de şapte ani. În acest interval de timp, au absolvit Institutul tehnic de învăţămînt superior silvic, şi şcolile de învăţămînt mediu, un număr mare de tineri ingineri şi tehnicieni dornici de muncă şi de realizări în domeniul silviculturii, care pot acoperi necesarul de cadre tehnice. Este just că s-au repartizat pe la ocoale, întărindu-se astfel forţele de muncă inginereşti, dar aceştia în mod efectiv fiind grupaţi la reşedinţa ocolului şi însărcinaţi cu anumite probleme — unul cu exploatarea, altul cu refacerea, altul cu punerea în valoare etc., — pădurea nu a cîştigat prea mult, mai ales acolo unde suprafaţa de administrat era prea întinsă şi formată din trupuri multiple şi răzleţe, la depărtări de zeci de km între ele şi unde erau în executare lucrări silvice de diferite genuri, şi unde inginerul respectiv nu putea să cuprindă şi să cunoască bine tot terenul.

În unele regiuni aceste probleme de arondare şi administrare în bune condiţii prezintă aspecte destul de grave.

De exemplu, pădurile din cîmpia de sud a ţării (circa 200 000 ha) se prezintă într-o stare de slabă productivitate (numai în D.S. Bucureşti cel puţin 45 000 ha), cu unele fenomene de uscare intensă a stejarului, apoi cele de pe zona de vest şi nord-vest (în Direcţia Silvică Timişoara şi D. S. Baia Mare), cu păduri preţioase de stejar, pe soluri înmlăştinate sau cu tendinţa de înmlăştinare, cu fenomene de uscare în masă, cum este cazul pădurii Livada şi altele. Toate aceste situaţii necesită măsuri urgente, a căror bună executare este condiţionată şi de o judicioasă organizare a unităţilor permanente de administrare şi gospodărire a acestor păduri şi a şantierelor respective de lucrări silvice.

Pe lîngă condiţiile mai grele pedo-climatice pentru vegetaţia forestieră din zona de cîmpie de sud şi de vest a ţării, care necesită o grijă şi o atenţie mai mare şi susţinută pentru cultura şi conducerea arboretelor, mai trebuie ţinut seama de faptul că în această zonă de cîmpie pădurile sînt constituite din trupuri relativ mici şi dispersate la distanţe de zeci de km între ele şi uneori pînă la 40—50 km de reşedinţa ocolului, greu de administrat, de îngrijit şi de păzit.

De aceea, aici este evident că suprafaţa de pădure, ce poate fi administrată şi gospodărită în bune condiţii de către un inginer sau un tehnician silvic, trebuie să fie mult mai mică; după părerea noastră nu poate fi mai mare de 2 000—3 000 ha, deci în medie, 2 500 ha.

Suprafaţa ocoalelor silvice din raza D. S. Bucureşti variază de la 2 106 ha (ocolul Bucureşti) pînă la circa 11 600 ha (Ocolul Ghimpaţi), avînd patru ocoale cu o suprafaţă peste 10 000 ha, trei ocoale cu o suprafaţă peste 9 000 ha şi trei ocoale peste 7 000 ha.

În ce priveşte numărul de ingineri afectat ocoalelor respective, se constată că ocoalele Brăneşti (9 618 ha), Comana (9 434 ha) au cîte un singur inginer, Slobozia şi Urziceni (cu suprafaţa de circa 5 500 ha) au, de asemenea, cîte un inginer, ceea ce este cu totul insuficient pentru realizarea unei bune gospodăriri şi a unei productivităţi normale a pădurilor respective. De exemplu: Ocolul silvic Timişoara din D. S. Timişoara, ocol de cîmpie cu preţioase păduri de stejar, situate în condiţii staţionale — în special edafice — grele, unde deci trebuie aplicată o tehnică de cultură deosebit de îngrijită, are o suprafaţă de 16 630 ha, cu mult prea mult pentru a face posibilă o bună gospodărire, iar ocolul silvic Satu-Mare, care are în raza sa pădurea Livada şi altele, cu grele condiţii de regenerare şi cultură, are o suprafaţă de peste 22 000 ha şi este format din 51 de trupuri de pădure.

Dar acestea nu sînt singurele exemple. Din examinarea suprafeţelor păduroase afectate ocoalelor silvice, pe mari regiuni geografice ale ţării, rezultă că la cîmpie sînd încă mai multe ocoale silvice cu suprafețe cuprinse între 14 000-20 000 ha.

În regiunea dealurilor mai joase, sînt cel puțin 27 de ocoale silvice, a căror suprafață variază între 19 000—35 000 ha.

În regiunea dealurilor înalte și a munților, avem un număr de circa 18 ocoale silvice cu suprafețe cuprinse între 40 000—50 000 ha, iar ocoalele silvice cu suprafețe cuprinse între 30 000—40 000 ha sînt foarte frecvente.

Recordul îl atinge însă ocolul Broșteni din D. S. P. Neamț, cu suprafața de peste 55 000 ha, format din trei ocoale comasate.

Multe dintre ocoalele de astăzi cu suprafețe exagerat de mari au fost formate prin comasarea a 2—3 ocoale din trecut.

Din cele arătate anterior, se poate deduce necesitatea urgentă de a îmbunătăți structura organizatorică a unităților noastre exterioare pentru asigurarea unui progres calitativ mai rapid în gospodărirea și productivitatea fondului nostru forestier de producție.

Dacă la aceasta se mai adaugă instabilitatea și fluctuația exagerată a cadrelor tehnice de la ocoalele silvice, se explică de la sine de ce pădurile din cîmpia de sud și de vest a țării sînt astăzi încă în majoritate degradate și cu productivitate mult sub normal și de ce în multe părți din țară se prezintă fenomene ca cele descrise mai sus.

Lucrările silvice din raza unui ocol sînt complexe. Dat fiind caracterul lucrărilor de refacere și de cultura pădurilor, cum și acela al lucrărilor de recoltarea produselor lemnoase și nelemnoase, unde sînt de mînuit și îngrijit ființe vii, plăpînde, aici este necesar, mai mult decît în ori ce altă ramură, controlul și îndrumarea tehnică competentă și susținută pe teren.

Dacă nu se asigură prezența regulată a inginerului sau a tehnicianului pe teren la șantierele de lucru, la cercetarea și documentarea în laboratorul viu al pădurii pentru a vedea unde trebuie intervenit, nu se poate aștepta și nici nu se poate realiza randamentul normal calitativ și cantitativ și nu ne putem aștepta la mărirea indicelui de producție al pădurilor.

Este foarte greu să cunoști bine și „să stăpînești" terenul cînd ai de administrat și de parcurs cu piciorul suprafețe de 30 000—50 000 ha în regiune de munte, 20 000—30 000 ha în regiune de dealuri, sau 10 000—20 000 ha în regiune de șes, cu trupuri de păduri răzlețe, la mari depărtări de sediul ocolului, cum sînt astăzi multe dintre ocoalele silvice.

Dacă analizăm din acest punct de vedere situația în țările prietene vecine, constatăm că în Polonia suprafața medie a unui ocol silvic este de circa 6 000 ha.

În Ungaria, după o documentație recentă la fața locului, am constatat că suprafața ocoalelor silvice în regiunea de coline (Reg. Miscol și Eger) variază între 6 000 și 8 000 ha. Acolo, suprafața medie ce revine de administrat unui inginer este de circa 1 500 ha.

În Cehoslovacia, suprafața unui ocol silvic variază între 1 600—3 000 ha, în medie deci, 2 000 ha.

Se poate vedea, deci, că problema pe care o punem în discuție este de mult rezolvată în țările vecine nouă și rezultatele credem că sînt elocvente.

Părerea noastră este că, pentru a se putea pune bazele unei acțiuni temeinice cu sorți de reușită sigură și în timp cît mai scurt în refacerea, ridicarea și îmbunătățirea productivității pădurilor noastre, recoltarea și valorificarea cît mai rațională a produselor lemnoase și nelemnoase ale pădurilor, economisirea lemnului, ținînd seama și de greutățile întîmpinate în trecut și de exemplul țărilor vecine, este absolut urgent și necesar a se trece la îmbunătățirea organizării și arondării unităților silvice exterioare.

Unitățile operative care duc la îndeplinire în mod practic sarcinile de plan pentru cultura și refacerea pădurilor etc. sînt ocoalele silvice și IFET-urile (acolo unde există). Șantierul permanent de lucru constituit de pădure, de unde se recoltează produsul (masa lemnoasă) și unde se pun bazele de înființare a noii păduri, generatorul de bunuri materiale, este ocolul. Aplicarea instrucțiunilor și îndrumărilor tehnice, introducerea metodelor noi de lucru, ajutorarea și activarea procesului natural de producție de masă lemnoasă se efectuează sub grija ocolului. Deci, față de aceste sarcini multiple și importante ce revin ocolului silvic, este logic că trebuie să asigurăm condiții obiective de lucru celor ce muncesc în cadrul acestuia, pentru a putea da randamentul maxim, oglindit în arborete bine îngrijite, cu creștere și dezvoltare optimă, în exploatarea rațională, în sortarea judicioasă, în valorificarea integrală a produselor pădurii, în apărarea pădurii împotriva oricăror dăunători ce s-ar ivi, în asigurarea unei regenerări complete etc. Să dăm posibilitate inginerului de la ocol să aplice corect îndrumările tehnice bazate pe noile cuceriri ale științei și ale practicii silvice.

El își va putea îndeplini cu prisosință misiunea atunci cînd dimensiunile șantierului și ale terenului său de activitate vor fi rezonabile.

Nu în toate cazurile este necesară mărirea numărului ocoalelor silvice, prin scindarea lor, ci problema se poate rezolva prin împărțirea acestora în sectoare. Sectorul să fie condus de către ingineri silvici, care să răspundă de executarea tuturor lucrărilor de cultură și exploatare, adică de gospodărirea integrală a patrimoniului forestier din sectorul său. Sediul inginerului, șef de sector, să fie în raza sectorului respectiv, iar sectorul să fie dotat, în primul rînd, cu mijloace de transport.

Cercetările întreprinse de I.C.E.S. în 1955-56 în problema stabilirii necesarului de personal tehnic de teren, pentru gospodărirea pădurilor au condus la un normativ pentru un inginer de 3 500 ha la cîmpie, 4 800 ha la coline şi 6 500 ha la munte (fără a lua în considerare şi lucrările de exploatare a pădurilor), ajutaţi de tehnicieni cărora le-ar reveni cîte 1 200 ha la cîmpie, 2 000 ha la coline şi 2 500 ha la munte.

Concluzii

Suprafaţa medie păduroasă ce socotim că poate fi repartizată pentru gospodărire integrală *) unui inginer silvic ar fi în medie de circa 2 500 ha la cîmpie, la deal de 4 000 ha şi la munte de 6 000—7 000 ha, iar suprafaţa medie a unui ocol silvic cu dotaţia de personal tehnic de ajutor (tehnicieni, maiştri) corespunzătoare ar fi: la cîmpie de maximum 5 000 ha, la deal de 8—12 000 ha şi la munte de 15 000—20 000 ha. In acest caz, putem pretinde inginerului să-şi cunoască bine pădurile ce are de gospodărit şi să dea randamentul necesar în toate acţiunile de gospodărire ştiinţifică a pădurilor.

Problema reşedinţelor de ocoale sau de sectoare credem că nu este aşa de greu de rezolvat, întrucît fostele reşedinţe de ocoale desfiinţate sînt multe încă în stare bună de locuit.

Sîntem convinşi că cheltuielile necesare înfiinţării acestor unităţi noi (ocoale sau sectoare) vor fi cu mult compensate de economiile ce vor rezulta din desfiinţarea unor IFET-uri şi de sporul de venituri, realizat din valorificarea mai bună a produselor pădurii şi de randamentul mai bun al lucrărilor de refacerea şi cultura pădurilor, care vor duce mai repede la ridicarea productivităţii pădurilor noastre.

Noi am dori ca, în această problemă, să-şi spună părerea cît mai mulţi ingineri şi tehnicieni silvici. Să deschidem o discuţie cît mai vie în coloanele „Revistei Pădurilor" şi să contribuim cu toţii la rezolvarea cît mai judicioasă a arondării şi a organizării unităţilor silvice exterioare, pentru a asigura o simţitoare îmbunătăţire a gospodăririi şi a productivităţii pădurilor noastre.

---

*) „Contribuţii la stabilirea necesarului de personal tehnic pentru gospodărirea pădurilor" de Ing. A. SAVA în colaborare cu Ing. A. BĂJENARU, 1957.

Pe marginea unei teme actuale: Gospodărirea ocolului silvic

Ing. Aurel Dediu

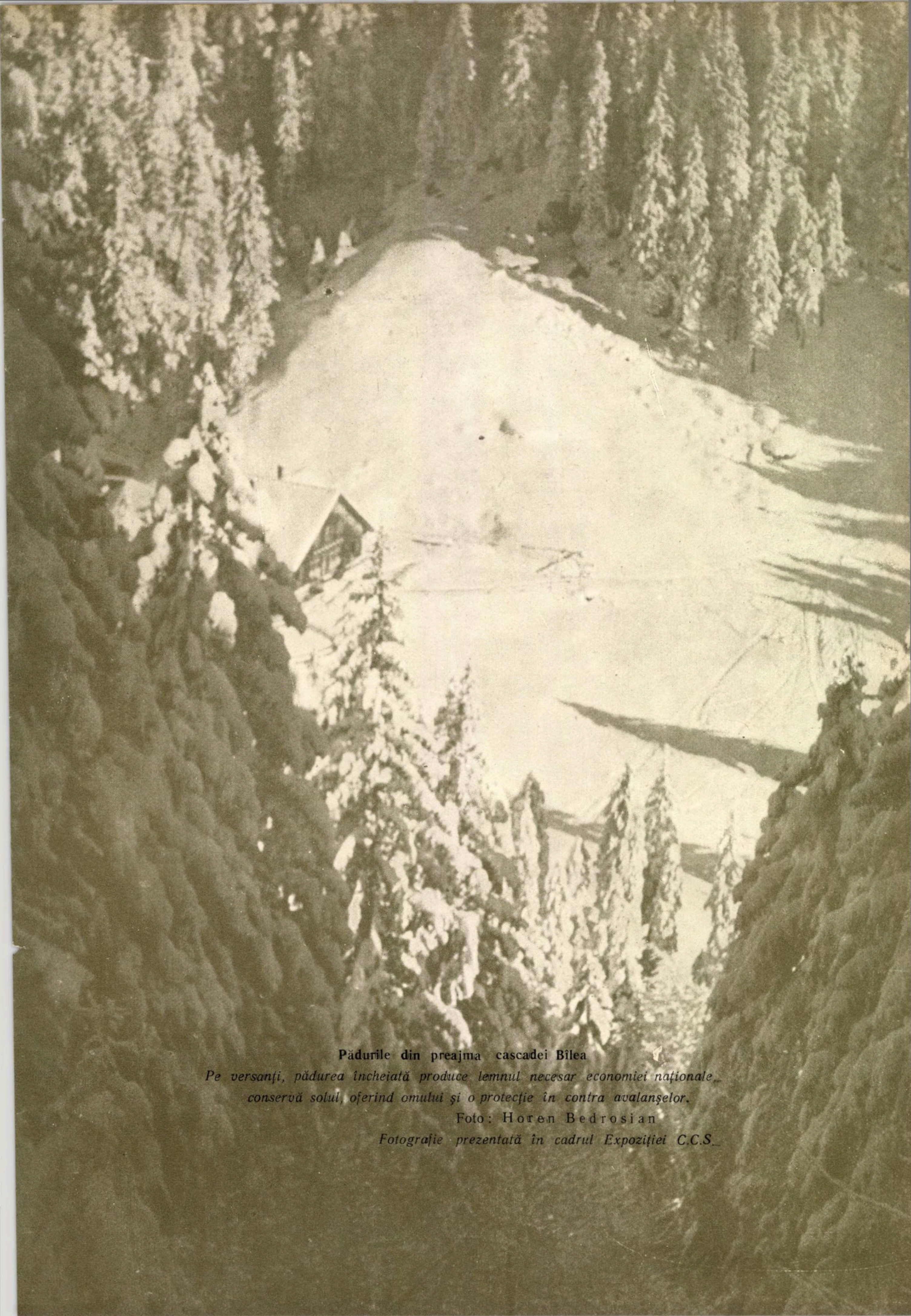
FOLOASELE directe şi indirecte pe care le avem de la pădure sînt astăzi precis conturate şi nimeni nu le mai contestă; ar fi, deci, logic ca toate comportările faţă de pădure să fie convergente. Practic însă nu sînt: de ce? Silvicultorul este acuzat că vede numai şi numai pădure. Atitudinea sa este considerată de către unii un conservatorism care, de multe ori, împiedecă în dezvoltare societatea nouă. La rîndul lui, silvicultorul aduce aceeaşi obiecţie exponenţilor altor ramuri de activitate, susţinînd rolul de prim ordin al pădurii în economia naţională.

Disputa apare cu atît mai bizară, cu cît la bază nu există şi nu poate exista vre-un interes personal — fapt posibil numai într-o economie burgheză. In faţa noastră, unde există astăzi un singur proprietar al pădurii — poporul muncitor — nu poate exista decît un singur interes general în privinţa ei. Şi, totuşi, disputa între unele sectoare ale economiei naţionale continuă, ca şi cînd s-ar urmări interese diferite. Din această dispută, pot apare cîştiguri *temporare* pentru o ramură sau alta, dar, pînă la urmă, o pierdere certă pentru colectivitate.

Pădurea, dată în grija silvicultorului ca s-o păzească, s-o îmbunătăţească şi s-o gospodărească bine, este distrusă de mulţi: de agricultor, de crescătorul de vite, de constructorul de reţele rutiere, feroviare, electrice etc., de oricine care — aparent — se împiedică de pădure. Antrenaţi de sarcinile unui plan ce trebuie executat, aceştia văd în pădure un obstacol în calea realizării sarcinilor lor.

Cînd eşti în slujba colectivităţii, trebuie să te situezi astfel încît să poţi cuprinde — obiectiv — un orizont cît mai larg şi să priveşti lucrurile în perspectivă. Intr-un fel se rezolvă problema pădurii dacă este privită în funcţie de necesităţile prezentului şi cu totul altfel dacă luăm în considerare şi viitorul. Orice viitor este în cea mai mare măsură fructul prezentului; în ce priveşte pădurea, viitorul este în exclusivitate rezultanta acţiunii prezenţe.

In materie de păduri, imensa greutate în acţiunea de făurire a viitorului constă în faptul că greşelile ce se comit în prezent se observă — în majoritatea cazurilor — după ani îndelungaţi, după decenii. Şi, tot în majoritatea cazurilor, greşelile comise în executarea diferite-

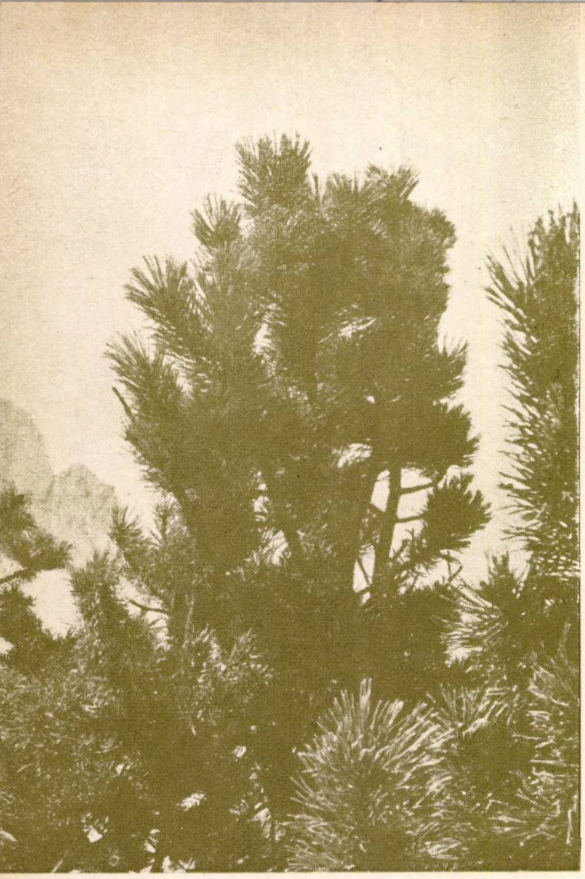


Pădurile din preajma cascadei Bîlea

Pe versanți, pădurea încheiată produce lemnul necesar economiei naționale, conservă solul, oferind omului și o protecție în contra avalanșelor.

Foto: Horen Bedrosian

Fotografie prezentată în cadrul Expoziției C.C.S.



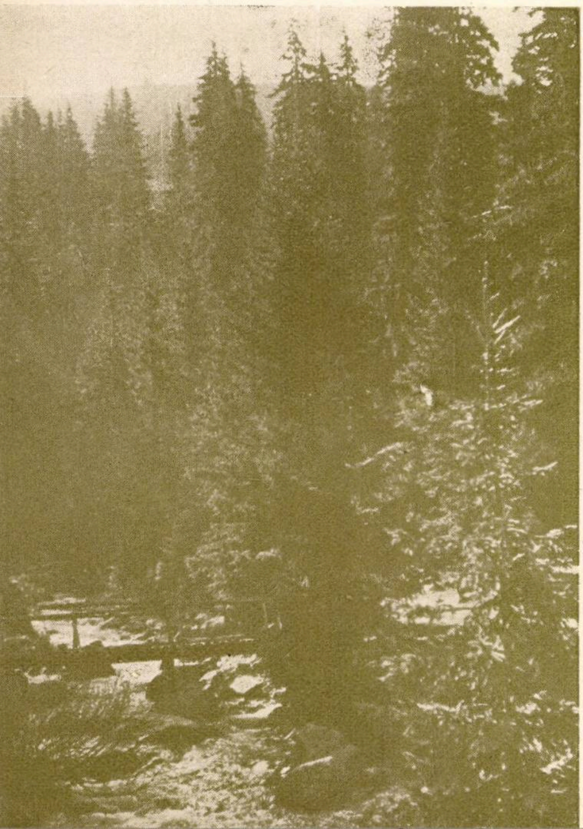
Pinet la limita superioară a vegetației
Foto: Bazil Roman

Aspecte forestiere din țară

Forma și structura pădurii este determinată de condițiile fizico-geografice.
La limita superioară altitudinală cît și la limita externă spre stepă, pădurea se rărește și arborii iau forme neregulate.

Stăjeret cu stejar pufos în silvostepă externă
Foto: Ing. Vadim Leandru

Molidet în zona montană superioară
Valea Lăpușnicului
Foto: Bazil Roman
Fotografia prezentată în cadrul expoziției C.C.S.



În regiunea montană pădurea întîmpină condiții favorabile, ceea ce se reflectă în producția de masă lemnoasă și aspectul ei majestos.

Pădurea îndeplinește funcții de producție și protecție

Pădure de fag cu brad cu tăieri de însămînțare, în vederea regenerării

Ocolul Silvic Solca D. S. Suceava
Foto: Ing. Stelian Radu

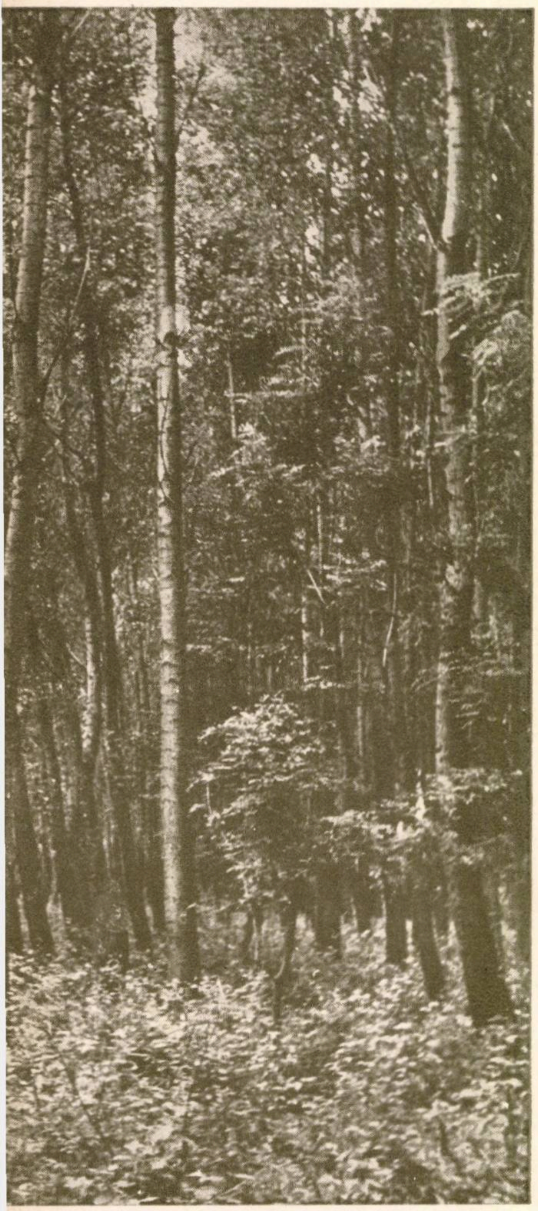
Pădurea îngrijită oferă economiei naționale materia primă — lemnul, necesar construcțiilor și industriilor prelucrătoare.

Codru de făget din Ocolul Silvic Cugir D. S. Hunedoara

Solul neprotejat de păduri este reintrodus în circuitul economic prin lucrări de refacere costisitoare și de durată.

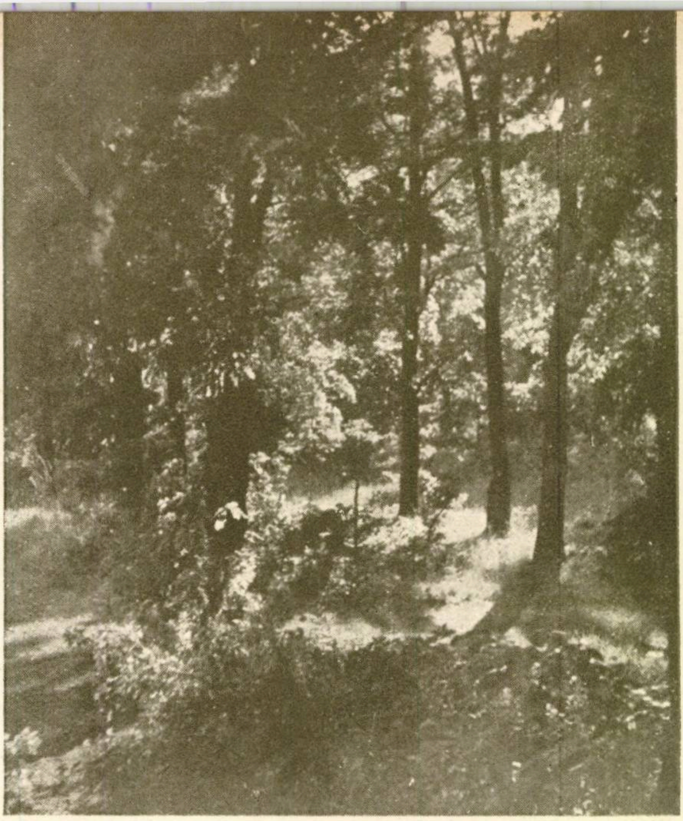
Pădurea, sursă de material lemnos

Arboret de plopi negri hibrizi
Foto: Dr. Al. Beldie



In toate regiunile pădurea valorifică pămîntul țării :

La Deal

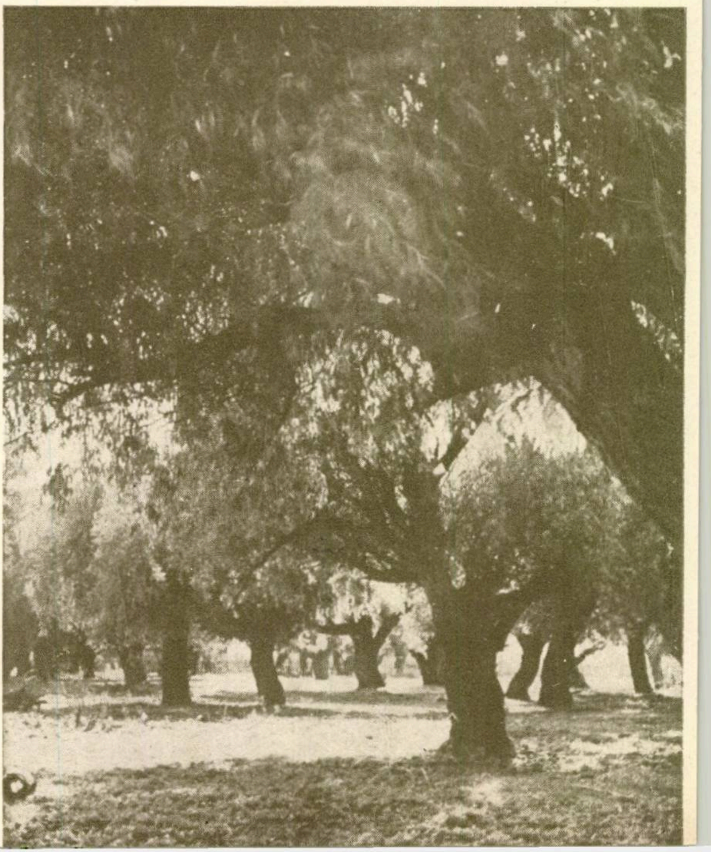


Poiana Florilor
Foto : Vasile Rozner
Fotografii prezentate în cadrul Expoziției C.C.S.

In Lunci

La Baltă

Pădurea Gorgava, Balta Blăiles
Foto : Constantin Ioan



lor lucrări de refacere a pădurilor, de conducere a arboretelor etc., apar tîrziu la iveală și nu se mai pot repara decît cu mari cheltuieli. Admițînd că se pot repara din punct de vedere material, totuși rămîne ceva iremediabil pierdut: timpul. Or, în probleme de pădure, componenta „timp" este un factor esențial. Pădurea tăiată azi nu o poți reface anul următor în componența, consistența, calitatea și vîrsta ei. Relele ce decurg din această tăiere — invizibile imediat — se desfășoară în lanț și în progresie geometrică. Pădurea care ocupă unele suprafețe, astăzi cu rentabilitate mai mică, cuprinde în ea o valoare certă de viitor. Acest embrion al viitorului nu ne este îngăduit să-l distrugem sub presiunea aparentă sau *chiar reală* a necesităților prezentului, decît în cazul cînd s-au epuizat *absolut* toate celelalte soluții, și, respectiv, prezentul ar fi periclitat. De acest mare adevăr — de această axiomă — trebuie să se pătrundă toți acei ce vor să mînuiască securea cu prea multă ușurință, pentru că, încă o dată — în materie de păduri — greșelile pe care le facem astăzi, neputîndu-se vedea imediat, vinovații scapă de judecata prezentului. Răspunderea, în fața isotriei, nu va mai putea să îndrepte lucrurile.

★

Principiile de gospodărire a unui ocol sînt aceleași, oriunde ar fi situat ocolul. Principiile aparțin însă teoriei, iar practica — fără să le modifice în esență — le adaptează specificului local, particularităților ocolului. Identitate de ocoale nu poate fi nici chiar în aceeași regiune. Numai după cunoașterea temeinică a tuturor „particularităților", personalul poate stăpîni cu adevărat sectorul de muncă. Această cunoaștere cere timp îndelungat, ani chiar.

Provizoratul frînează elanul în muncă și sudura cu lucrările nu se poate face. Concluzia: permanentizarea personalului pe același loc de muncă este o condiție esențială a unei bune gospodăriri, fără să se meargă însă pînă la inamovibilitate. Nu este însă mai puțin adevărat că, această permanentizare cuprinde în ea și un risc: poate interveni șablonizarea „osificare intelectuală" a respectivului lucrător permanent — eventual inclinarea spre afacerism — și dinamismul scade treptat. Împotriva acestor pericole probabile, există mijloace: control efectiv, premii pentru stimulare etc. Dar avantajul menținerii lucrătorului pe același loc de muncă un timp cît mai îndelungat este net. O cultură forestieră — ca și un copil — trebuie îngrijită cel puțin pînă la majorat și aceasta nu o poate face nimeni decît cel care a creat-o.

În lucrările pe termen lung — caracteristice silviculturii — discontinuitatea în lucrări este total dăunătoare. Această afirmație poate fi — aparent — combătută chiar de realitate un oarecare timp, dar în final este total valabilă.

Formarea temeinică a cadrelor este o altă condiție esențială bunei reușite în lucrările silvice. În nici o altă ramură nu este nevoie de mai multă pricepere și conștiinciozitate ca în silvicultură, unde concepția prezentă poate fi total infirmată (sau confirmată) de viitor. Aceasta în ceea ce privește crearea și conducerea arboretelor. În privința aportului prezent al silviculturii în economia națională, cunoașterea temeinică a meseriei este iarăși imperios necesară.

Toată truda zecilor de ani pentru creșterea unui arbore poate fi anihilată în cîteva minute de către sortatorii improvizați. Sortarea și secționarea greșită a arborelui aduc pagube care cu greu se pot evalua, prin lipsirea altor sectoare de material adecvat necesităților lor. În materie de sortare a materialului lemnos „ireparabilul" poate repede surveni. Sancționarea vinovatului nu repară paguba; cel mult, înlătură procentul de neglijență — cît există. Pentru că la baza proastei sortări nu stă neglijența, ci neștiința.

În concluzie, deci, nu se va putea obține *cu adevărat* o bună gospodărire a ocolului fără:

— personal de cea mai bună calitate;

— stabilitatea în serviciu;

— salarizarea cît mai bună.

Obținerea de lucrări calitativ superioare, disciplina, reducerea prețului de cost, respectiv sporirea rentabilității, sînt — toate — consecințe directe ale celor trei condiții esențiale mai sus arătate.

Pădurile din zona inundabilă a Dunării şi rolul lor

Prof. Dr. ing. At. Haralamb

Aspecte evolutive privind zona inundabilă. Regiunea inundabilă a Dunării, cunoscută şi sub numele de Balta sau Lunca Dunării, constituie cea mai nouă unitate morfologică a teritoriului ţării noastre. Ea reprezintă o zonă lată de 1—20 km, care însoţeşte fluviul de la Calafat pînă la Marea Neagră, pe o lungime de 800 km. Pe teren, ea este perfect aparentă, situîndu-se, ca nivel, mai jos decît Cîmpia Romînă, care o domină cu 10—20 m şi uneori chiar cu 70 m.

Ea a luat naştere, a evoluat şi continuă să evolueze sub acţiunea de aluvionare a apelor de viitură ale Dunării, bogate în aluviuni şi revărsate peste maluri în această zonă.

Ea nu este o suprafaţă plană şi nici orizontală, ci are o înclinare generală de la malurile Dunării către marginea Cîmpiei Romîne, iar suprafaţa ei prezintă multe denivelări. Punctele cele mai înalte sînt grindurile de pe malurile Dunării şi ale gîrlelor de alimentaţie, iar cele mai joase, bălţile pescuibile situate la poalele Cîmpiei Romîne.

Intreaga întindere a zonei inundabile este, deci, susceptibilă de a fi inundată de apele mari de indundaţie, dar nu în egală măsură: cele joase, mai des şi mai îndelung, cele mai înalte (grindurile), mai rar şi mai scurt timp. Fac excepţie doar cîteva grinduri, care au fost supraînăţate pe cale eoliană (grindurile lui Dănilă, Puturoasa, Cîrna).

Vegetaţia naturală din zona inundabilă. Oricît de mari şi de îndelungate ar fi apele de viitură ale Dunării, prin lunile iunie—iulie, ele încep să scadă şi să apară de sub ele, mai întîi grindurile cele mai înalte (malurile fluviului şi ale gîrlelor de alimentare), apoi restul terenurilor, apa rămînînd concentrată doar în bălţile propriuzise (pescuibile) şi în jepci.

Cam în acelaşi timp cu retragerea apelor, se produce însă şi fructificaţia salciei şi a plopului. Sămînţa lor, fiind uşoară şi pufoasă, este purtată, de cea mai mică adiere de vînt, în lungul şi latul Bălţii. Dacă împrejurări favorabile fac să întîlnească, în scurt timp, în căderea ei, pămînt reavăn şi gol, ea încolţeşte într-o singură zi. Aşa se explică de ce toate formaţiile aluvionare din zona inundabilă, apar de sub apă cu un bogat seminţiş de salcie şi plop. Grindurile fiind primele care apar de sub apă, tot ele vor fi primele ce se vor împăduri. Apoi, succesiv, se acoperă cu pădure şi restul terenurilor, pe măsură ce se ridică şi devin favorabile instalării vegetaţiei forestiere, rămînînd fără o astfel de vegetaţie numai suprafaţa bălţilor pescuibile. Acestea din urmă, la început, ocupă o întindere mare de teren. Cu timpul însă, suprafaţa lor se restrînge mult: mai întîi, din cauza retragerii în Dunăre a surplusului de apă prin gîrlele de alimentare, apoi din pricina evaporării din timpul verii şi al secetei. În felul acesta, iau naştere în jurul bălţilor pescuibile, în formă concentrică, mai întîi o zonă de trestie, papură şi rogoz, care ocupă partea cu apă scăzută, apoi o zonă de mlaştini şi mocirle stăpînită de o vegetaţie acvatică nefolositoare, şi, în fine, o zonă de teren sărăturos, unde se concentrează sărurile spălate de pe toate terenurile mai înalte dimprejur. Pe aceste terenuri sărăturoase — după ploi abundente, care le spală în bună măsură — apare o floră specifică (halofilă) mîncată de vite.

Cu înălţarea crescîndă a grindurilor, condiţiile staţionale schimbîndu-se, sălcetele fac loc stejăretelor de luncă.

Aceasta a fost şi ar mai fi încă şi astăzi tabloul pe care l-ar prezenta vegetaţia naturală din zona inundabilă a Dunării, dacă n-ar fi intervenit mîna omului — pădure şi baltă pescuibilă (apă).

Modificările produse de om în peisajul zonei inundabile. Situate în lungul Cîmpiei Romîne, pădurile de baltă şi bălţile pescuibile au determinat o puternică atracţie pentru populaţia riverană, deoarece i se oferea peşte din abundenţă pentru hrană şi lemn pentru diferite utilizări, care lipseau în cîmpie.

Pentru a fi explotată, dar în acelaşi timp şi ferită de viituri, care i-ar asfixia lăstarii daţi în urma tăierii, dacă ar fi tăiată de jos, pădurea de salcie din Baltă a fost multă vreme tăiată în scaun, adică de la o oarecare înălţime faţă de sol, de la care capătul de sus al scaunului să nu poată fi atins de nivelul celor mai mari ape de inundaţie. Balta, nefiind plană, înseamnă că scaunele nu au aceeaşi înălţime pe tot cuprinsul ei, cele mai înalte găsindu-se în partea interioară dintre bălţi, iar cele mai scunde pe grinduri.

Pornind de la un sălcet provenit din reniş, acest fel de explotare presupune, însă, lăsarea în jurul fiecărui scaun a unui spaţiu destul de mare, în vederea dezvoltării viitorilor lăstari (sulinari), ceea ce a dus la rărirea obligatorie a pădurii, iniţial deasă.

Cu trecerea fiecărui ciclu de producţie, scaunele încep să îmbătrînească şi să-şi piardă, într-un timp relativ scurt, vigoarea de creştere, longevitatea salciei tratată în scaun nedepăşind 70 de ani. Pe de altă parte, lemnul acestei specii fiind moale şi uşor depreciabil, scaunele cad repede pradă putregaiului şi, ca urmare, încep să se găunoşeze. Îmbătrînite, lipsite de vigoare şi putregăioase, ele dispar unul cîte unul, pădurea rărindu-se şi mai mult.

Odată cu rărirea pădurii de salcie, solul se înierbează şi, ca urmare, apar vitele la păşunat. Iată cum, dintr-un masiv închis şi dens, pădurea de baltă se transformă într-o păşune împădurită. Ea oferă de data aceasta un alt motiv de atracție. Vitelor riveranilor au venit să se mai adauge, de-a lungul secolelor, sutele de mii de oi din regiunile muntoase, care — odată cu trecerea au constituit puncte statornice pentru numeroasele turme, oferindu-le, în același timp, adăpost contra vînturilor, arșiței, inundațiilor și hrană ieftină, din abundență (iarbă și muguri). La opera de rărire și de distrugere a pădurilor din baltă, se mai adaugă acum și deprecierea multor scaune, prin focurile făcute de ciobani.

Pășunatului îi urmează apoi o nouă folosință a pămîntului din baltă: agricultura. Ea se instalează — cum era și natural — în locurile cele mai ridicate, care sînt cele mai rar și mai puțin atinse de apele de inundație: grindurile. Astfel, grindurile, după ce au fost un timp folosite ca pășune, au cedat locul agriculturii. În acest caz, pentru vite a trebuit să se caute alte locuri de pășune mai în interiorul zonei inundabile. Un proces asemănător de izgonire a pădurii s-a produs și dispre bălțile pescuibile situate la poalele cîmpiei.

Pădurea a fost împinsă și dintr-acolo, creîndu-se în jurul bălților o altă zonă de pășuni. Impinsă dinspre grinduri și dinspre bălți, pădurea și-a văzut teritoriul foarte împuținat. Dar nici aici, în puținul ce i-a rămas, nu a avut tihnă, căci a continuat să fie străbătută de vite în lung și în lat.

Rărite și distruse, fără răgaz de a se putea reconstitui pe cale naturală — deși condițiile staționale sînt foarte prielnice — și fără îngăduință de a fi refăcute pe cale artificială, pădurile din baltă au căpătat, în multe locuri, aspectul unor adevărate cimitire.

În condițiile descrise, pădurea naturală de salcie nu se mai putea instala decît în locurile cele mai ferite de vite: pe aluviunile cele mai noi depuse între grinduri și malul Dunării și în ostroave. Acestea din urmă au însă tendința de a se alipi de maluri — cum se cunosc destul cazuri — și, ca urmare, devin și ele expuse peregrinării vitelor.

Administrarea pădurilor din zona inundabilă a Dunării. Cărui fapt se datorește această rea stare de lucruri?

Se știe că, afară de terenurile arabile, proprietate particulară, toate celelalte teritorii din zona inundabilă a Dunării — luciu de ape și teren acoperit sau nu de pădure — au fost pînă nu de mult administrate de către Direcția Pescăriilor Statului încă de la data separării ei de Direcția Îmbunătățirilor Funciare (1910), pînă de curînd.

Sub pretext că acest teritoriu constituie locul de depunere a icrelor de pești atunci cînd apele de inundație acoperă Balta, Direcția Pescăriilor a pretins și i s-a dat încuviințarea legală de a administra întregul teritoriu din zona inundabilă. Apele nu acoperă însă decît un timp scurt teritoriul ei și nu totdeauna complet. În restul anului, ele se retrag în bălți. Totuși, Direcția Pescăriilor a avut îndreptățirea de a dispune și de întreg solul zonei inundabile, neacoperit de ape, inclusiv de cel al pădurilor. Ea învoia la pășunat toate vitele ce se aduceau în baltă și tot ea dădea spre folosință agricolă acele părți de teren ce se pretau la agricultură. Silvicultura nu avea dreptul decît la exploatarea pădurii și nimic altceva. Ea nu avea nici un drept asupra solului pe care se găsea pădurea. Ea nu avea pe nicăieri un teritoriu cît de mic în deplină folosință, care să-i permită să facă o adevărată cultură forestieră, să planteze sau să obțină regenerări pe cale naturală. Așa se explică degradarea continuă a acestor păduri și aspectul lor de adevărate cimitire.

Toate demersurile făcute de către Administrația Silvică, oricît de documentate au fost ele, de a se ajunge la o împărțire a teritoriului Bălții între diferitele ramuri ale economiei naționale existente acolo, au rămas infructoase, căci se loveau de opoziția Direcției Pescăriilor. Hotărîrile succesive date de forurile superioare ale Ministerului de resort de a se separa acest teritoriu nu au putut fi aplicate.

Abia de curînd, după 40 de ani de administrarea exclusivă a Pescăriilor, domeniul Bălții a putut fi împărțit între cele trei ramuri: pescăria, silvicultura și agricultura. Abia numai de la această separare, cînd silvicultura a dispus și de solul pe care se găsea pădurea, a început opera ei de refacere a acestor păduri pentru readucerea lor în plină producție.

Așadar, astăzi zona inundabilă a Dunării găzduiește trei ramuri ale economiei naționale. Prin cunoașterea și stăpînirea exclusivă de către fiecare a teritoriului ce i-a fost acordat, ele ar putea trăi în bună armonie, fructificînd din plin apa și solul bălții neînchipuit de fertil. Dar, din nefericire pentru pădure, lăsată în pace de Pescărie, ea este astăzi stînjenită de către Agricultură.

Agricultura, în zona inundabilă a Dunării nu se poate dezvolta, cu oarecare siguranță, decît pe grindurile cele mai înalte lipsite de pădure, sau neacordate domeniului forestier, unde viiturile sînt rare și de scurtă durată. Ea nu este însă nici aici scutită de surpriza inundațiilor, căci — după cum s-a arătat anterior — în Baltă nu există nici un loc de soluri apte pentru agricultură, care să nu fie pasibil de inundare.

Desigur că terenurile agricole pot fi puse la adăpost de inundații prin indiguiri. Dar acestea, după cum s-a precizat prin studii speciale, nu pot fi făcute pe suprafețe prea mari.

Prin urmare, deși rentabilă, agricultura în regim natural, în Baltă este nesigură și merge la risc.

Piscicultura stăpîneşte bălţile pescuibile, împreună cu o zonă înconjurătoare de stuf şi teren, canalele şi gîrlele de alimentare, cum şi terenurile necesare pentru exploatarea acestor produse.

Este o bogăţie care rezultă din orografia zonei inundabile, dar care este expusă în anii de secetă să nu aibă producţie de peşte, din cauza apelor scăzute ale bălţilor, care uneori — ajung să sece complet.

In plus, să nu se scape din vedere procesul natural de continuă aluvionare a zonei inundabile şi, ca urmare, a bălţilor propriu-zise. Prin urmare, nu poate fi făcută vinovată pădurea că se instalează, în mod natural, chiar în mijlocul bălţilor, atunci cînd fundul lor colmatat iese la suprafaţă.

Silvicultura deţine terenurile acoperite azi cu păduri, cum şi toate locurile neproductive.

După cum s-a văzut, în zona inundabilă a Dunării, pădurea a apărut acolo din primele ei începuturi. Ea prosperă, oricare ar fi transformările pe care le suferă regiunea şi oricare ar fi regimul apelor Dunării. Pe ea nu o poate primejdui nici cele mai mari ape de inundaţie, cum se întîmplă cu agricultura, nici seceta, de care suferă mult piscicultura. Deci în această regiune, silvicultura nu merge pe dibuite, ci pe direcţii sigure indicate de natura şi evoluţia bălţii. Ea este, deci, la ea acasă şi reprezintă o mare bogăţie naţională. Ea este foarte productivă şi foarte rentabilă.

Pădurile de baltă, sînt chemate să acopere lipsurile de lemn ale regiunii de cîmpie ce o învecinează. Ea este chemată să satisfacă cu deosebire o seamă de nevoi speciale ale ţării, fie pentru consumul interior, fie pentru export.

Pe de altă parte, pădurile din Baltă au şi un rol deosebit în protejarea celorlalte ramuri ale economiei naţionale din această zonă inundabilă şi în evoluarea normală a acestei unităţi morfologice.

Importanţa economică a pădurilor de baltă. „Produsele lemnoase sînt departe de a fi eliminate din rangul de materii prime indispensabile vieţii moderne. Realitatea este cu totul alta. Producţia forestieră creşte pretutindeni, comerţul mondial de lemn — după statisticile Organizaţiei Naţiunilor Unite — a atins în anul 1955, cifra record de 10 352 mil. de dolari şi cererile sînt departe de a fi uşor satisfăcute". Iată ce se poate citi într-unul din caietele cele mai recente ale unei publicaţii de specialitate străine *).

Este necesar să se precizeze apoi faptul că nevoile cresc pe măsură ce standardul de viaţă al populaţiei oricărei ţări se ridică.

Această situaţie pune tehnicienilor de specialitate problema găsirii mijloacelor care să asigure resursele necesare acoperirii acestor nevoi crescînde.

1. Primul obiectiv care se cere realizat este acela de a face ca pădurile existente să devie cît mai productive.

2. Al doilea, impune o economisire cît mai severă a lemnului. Aceasa urmează să rezulte din :

a) reducerea continuă a pierderilor de exploatare ;

b) diminuarea continuă a folosirii lemnului în instalaţii anexe exploatării pădurilor ;

c) o severă verificare a consumurilor de lemn în construcţii de orice fel ;

2. O nouă orientare în folosirea lemnului.

a) Tehnica nouă de prelucrarea lemnului, care a intervenit în ultimul timp, face să se găsească o largă întrebuinţare în industria lemnului unor specii, care erau pur şi simplu izgonite din pădure, cum sînt : plopul, salcia, teiul, mesteacănul, aninul.

b) Aceeaşi tehnică nouă a scos la iveală produse noi, cum sînt : plăcile de fibre de lemn, plăcile din deşeuri aglomerate din lemn şi butoaiele placate.

Plăcile din deşeuri şi din fibră — la producerea cărora se consumă 1,2—1,4 t lemn din deşeuri sau lemn defibrat din resturi de exploatare, pentru o tonă de produs — vor fi în măsură să înlocuiască total panelul, pentru care se consumă anual zeci de mii de metri cubi de cherestea de răşinoase la miezuri.

c) Prelucrarea chimică a lemnului dovedindu-se mai rentabilă decît aceea mecanică, există prezumţia că în viitor prelucrarea lemnului se va orienta în mai mare măsură decît pînă acum în această direcţie.

d) Inlocuirea lemnului de răşinoase în unele utilizări ale lui (celuloză-hîrtie, mină, construcţii uşoare şi rurale), prin lemn de foioase care sînt mai uşor şi mai repede de cultivat (plopul, salcia, salcîmul), sau mai din abundenţă, cum este fagul.

e) Extinderea la maximum a producţiei de pădure, din care se vor prelucra placaje şi lignofol, în detrimentul cherestelei şi al traverselor, placajul avînd un plasament mai sigur, atît la export, cît şi în consumul intern.

Această nouă orientare a folosirii lemnului, care se face, între altele, şi pentru suplinirea lipsei sau a împuţinării produselor speciilor folosite pînă acum (stejar şi răşinoase), pune problema cultivării speciilor repede crescătoare, care să se poată exploata la cicluri scurte de producţie.

Dintre speciile acestea, plopii euramericani pot să dea, de pildă, un lemn de o importanţă deosebită pentru industrie, care ar putea folosi

---

*) *Le bois roumain à la Foire de Paris*, „Revue Internationale du Bois", nr. 229—230, iunie—iulie 1957, pag. 141.

pînă la 80% din volumul la cioată în utilizări industriale.

Aceasta a făcut ca, în toate țările, să se ia măsuri de cultivarea plopilor euramericani, atît în patrimoniul forestier, cît și în cel agricol. O organizație mondială — Comisia Internațională a plopului — care are în prezent o vechime de zece ani, lucrează azi, sub auspiciile F.A.O. (Organizația pentru agricultură și alimentație), pentru punerea la punct a tot ceeea ce privește cultura și lemnul de plop. În aceeași ordine de idei, mai în fiecare țară sînt comisii naționale sau institute speciale de cercetări, care se ocupă îndeaproape de această specie.

Lucrurile însă nu s-au oprit aici. De curînd s-a preconizat crearea, în cadrul F.A.O., a unei noi comisii, mai largi, care să acționeze după aceleași principii, ca și comisiile plopului și eucaliptului. Această nouă comisie ar urma să-și desfășoare activitatea asupra ansamblului problemelor pe care le-ar pune această silvicultură a speciilor repede crescătoare. Tipul acestei noi silviculturi ar urma să fie acela care s-a aplicat plopului și eucaliptului. Pentru prima perioadă, se sugerează să se caute a se rezolva producerea lemnului de papetărie. In legătură cu această propunere, iată ce se poate citi într-una din revistele de specialitate din străinătate *).

«Dezvoltarea unei astfel de silviculturi răspunde unei necesități urgente. Numeroase industrii de lemn (derulaj, ambalaj și mai ales de papetărie) sînt conduse — prin extensiunea cererii clientelei lor — să-și mărească producția, dincolo de posibilitățile pădurilor care le aprovizionează în mod normal. În multe cazuri, situația lor economică justifică executarea de plantații rapide productive, în vecinătatea lor imediată, chiar dacă aceste plantații ar trebui să angajeze cheltuieli ridicate privind cumpărarea și pregătirea terenurilor, apoi, întreținerea plantațiilor, dacă poate fi obținută o producție ridicată».

Iată, deci, cum se pune problema pe plan internațional. Iată urgența necesității cultivării speciilor repede crescătoare.

★

Țara noastră are condiții foarte favorabile pentru cultivarea în cele mai bune condiții a unor specii repede crescătoare. Luncile rîurilor și, în special, zona inundabilă a Dunării constituie pentru plop și salcie condiții optime de vegetație. Aici, aceste două specii, cresc într-adevăr repede și produc foarte mult. Ele își au locul bine precizat în zona inundabilă: plopul în punctele cu un nivel mai ridicat de 5,2 hidrograde, iar salcia între 3,5—5,2 hidrograde, unde nu poate merge plopul.

Cu aceste perspective, s-a început de cîțiva ani și se continuă și azi refacerea pădurilor degradate de salcie din Baltă și împădurirea terenurilor goale afectate domeniului forestier.

Pe posibilitățile mari de producție ale acestor două specii de pe teritoriul Bălții ce le-a fost afectat, cu utilizarea completă și cît mai variată a lemnului lor, s-au bazat desigur organele diriguitoare din țară, atunci cînd s-a hotărît construirea marelui combinat de la Brăila, care va intra în curînd în funcțiune.

Dar, să nu se uite nici cealaltă latură esențială a silviculturii noastre. Este drept că noi nu mîncăm direct lemn, ci pîine. Dar tot așa de adevărat este că țara noastră este exportatoare de lemn. În schimbul lemnului pe care-l trimitem pe piețele străine, intră în țară devize sau alte produse necesare desigur și agriculturii. Ca atare, aceeași înțelegere trebuie să se acorde pădurilor, ca și holdelor. Iată, de pildă, ce se mai poate citi în articolul menționat anterior privind participarea țării noastre la Tîrgul din Paris*).

„Profesioniștii industriei și ai comerțului de lemn prezenți la Tîrgul din Paris, care a avut loc în anul acesta, au fost plăcut surprinși constatînd că țări exploatatoare, care s-au ținut cîtva timp departe de tîrgul mondial, își oferă din nou produsele forestiere.

„Cît despre produsele industriei lemnului, care constituie un sector foarte important al economiei romînești, organizatorii pavilionului, le-au rezervat un loc de frunte. Era chiar singurul pavilion străin, în care oamenii din branșa lemnului puteau să găsească un etalaj interesant al produselor lemnoase.

„Printre numeroasele articole expuse, cităm: cherestea de rășinoase și foioase, lăzi de lemn de fag, butoaie de ambalaj și de bere, panouri pentru tîmplărie, parchet, contra-placaje de fag de diverse grosimi, piese de instrumente muzicale din lemn de rezonanță, mici ambarcațiuni pentru sporturi nautice, scaune de lemn curbat etc.

„Ceva mai mult, Romînia oferă la export hîrtie de jurnal, hîrtie fină de scris, ca și alte numeroase feluri de lemn".

Concluzii

Pădurile de salcie și de plop, sînt mult producătoare, la termene foarte scurte, constituind o cultură foarte rentabilă.

Produsele lor au o largă utilizare într-o întreagă serie de produse industriale, fiind sortite să facă să se economisească lemnele de mai

---

*) P. ALLOUARD: *Commission Internationale du Peuplier. Questions diverses,* „Revue Forestière Française, 8—9, 1957, pag. 704—705.

*) *Le bois roumain à la Foire de Paris.*

mare valoare și să facă față penuriei de lemn de pe piață.

Pădurile de salcie și de plop din zona inundabilă se găsesc acolo la ele acasă; ele sînt rezultatul firesc al unei continue evoluții a acestei zone.

Ele au îndreptățirea de a rămîne acolo pe teritoriul ce le-a fost afectat.

Ele trebuie să se bucure de aceeași atenție din partea forurilor conducătoare și a populației, ca și celelalte ramuri ale economiei naționale.

Spre o mai bună igienă a pădurilor

Ing. Dr. Mircea Ene

ÎN ACTIVITATEA continuă și lupta pentru o viață mai bună, omul se străduiește și reușește treptat să stăpînească forțele naturii, să modifice mediul în care trăiește, să adapteze produsele naturii cerințelor vieții lui. Pe acest drum spre țelul pozitiv, activitatea omului lasă și unele aspecte negative. Acestea apar sau din cauză că el nu cunoaște încă bine toate legile naturii, pentru a le folosi just, sau din cauză că desfășurarea unor fenomene depășește ca timp durata unei vieți umane. Între aceste fenomene este cuprinsă și dezvoltarea pădurii.

Pădurea naturală, este un mediu biologic, o comunitate de plante și animale care trăiesc într-o interdependență, într-un echilibru labil, cu oscilații ușoare, periodice, de lungă durată, amortizate atunci cînd tind către valori extreme. Evoluția naturală a pădurii este o rezultantă a combinațiilor numeroșilor factori, printre care arborele ocupă desigur primul loc.

Exigențele particulare ale unei specii forestiere hotărăsc răspîndirea ei, iar aceasta evoluează sub acțiunea combinată a factorilor. Solul forestier este uneori inapt pentru culturi și, astfel, influențează prin proprietățile lui asupra vigorii arborilor și asupra rezistenței lor, la acțiunile defavorabile ale climei și ale dăunătorilor. Animalele și, în special, insectele constituie o adevărată populație, cu influențe reciproce strîns legate. Pe primul plan, și mai numeroși sînt dăunătorii, a căror viață și înmulțire depind de speciile de arbori și de abundența lor.

Apoi, paraziții și entomofagii dăunătorilor, care depind și ei de abundența acestora. O altă grupă este aceea a hiperparaziților, a căror acțiune particulară este nedorită, dar este adesea prezentă. Lumea păsărilor forestiere și în special cea a păsărilor cîntătoare își asigură existența și datorită prezenței dăunătorilor.

Declanșarea oscilațiilor echilibrului biocenotic și mărirea amplitudinilor acestora sînt provocate de factori externi prin modificarea relațiilor dintre organismele acestei biocenoze — pădurea. Între factorii externi, se află și omul sau mai precis activitatea desfășurată de om.

Intervenția omului în pădure este și va fi totdeauna, mai mult sau mai puțin, un factor al modificării echilibrului. Acest fapt favorizează uneori dezvoltarea anormală a dăunătorilor. Plantațiile creeate strîns pe un sol sărac nu asigură fiecărui viitor arbore suficiente substanțe nutritive și apă. Acest fapt duce la slăbirea rezistenței individuale și la o slabă autoapărare fața de factorii vătămători. Introducerea unei specii în afara ariei naturale nu asigură totdeauna viabilitatea acesteia. Culturile pure au cele mai mari șanse de a fi vătămate de factorii atmosferici sau de insecte (doborîturi, de furtună, defolieri totale cauzate de omizi în pădurile de foioase și de rășinoase). Scopul către care este îndreptată conducerea pădurilor le îndepărtează pe acestea de forma naturală. Azi avem de-a face aproape numai cu păduri create de om, păduri artificiale, pure, echiene, care nu corespund unei stări normale a relațiilor dintre factorii mediului, îndeosebi a relațiilor dintre sol și arboret, dar care se urmărește, printr-o modificare a factorilor, să corespundă exclusiv necesităților economice, stabilite pe măsurători și cercetări asupra materiei lemnoase. În această situație ele depășesc starea normală a relațiilor dintre factori, forțează posibilitățile staționale, tulbură echilibrul biocenotic. Tratamentele și modalitățile de aplicare a acestora, pentru atingerea scopului, introduc elemente noi de dezechilibru. Astfel, se explică invazia și pagubele cauzate de *Hylobius abietis* în urma tăierilor rase pe suprafețe mari (nu plantațiile pe suprafețe întinse favorizează înmulțirea trombarului, ci prezența buturugilor proaspete în vecinătatea plantațiilor).

Sînt apoi o serie întreagă de imixiuni în domeniul forestier, cu totul străine de viața pădurii. Unele dintre ele fiind numai momentan și unilateral privite, au desigur urmări defavorabile asupra vieții pădurii. Astfel:

— delictele silvice (extragerea ilegală a arborilor) răresc arboretele acolo unde nu trebuie;

— practicarea rezinajului predispune arborii la atacul insectelor;

— practicarea păşunatului vatămă solul şi arboretul;

— desfăşurarea luptelor în războaie are urmări catastrofale momentane şi urmări grave de lungă durată pentru sănătatea pădurii (după ambele războaie mondiale, în pădurile de răşinoase au avut loc atacuri intense ale insectei *Ips typographus* şi a altor gîndaci de scoarţă).

Deoarece o acţiune declanşează o altă acţiune sau o reacţiune, omul a trebuit să fie prezent la urmările acţiunilor lui, pentru a anihila sau a limita acţiunea contrarie, defavorabilă pădurii, de a reduce la maximum evoluţia anormală a factorilor vătămători. El nu poate să exercite nimic sau prea puţin asupra unor factori ai climatului (secetă excesivă, furtună etc.). Prin mijloacele tehnice şi ştiinţifice poate însă să intervină în eliminarea masei excendentare de indivizi şi în frînarea înmulţirii unor dăunători. Procedeele fizice (de exemplu adunarea ouălor insectei *Lymantria dispar*) dau rezultate excelente în multe cazuri.

Dacă distrugerea dăunătorului nu se poate face pînă la limita contigentului normal, totuşi unele procedee fizice pot fi aplicate un timp mai îndelungat şi nu introduc în biocenoză elemente noi. Un aspect negativ al acestora ar fi, în unele cazuri, nimicirea simultană a unor paraziţi ai dăunătorilor respectivi. Procedeele chimice pun la îndemîna silvicultorilor mijloace puternice de nimicire a dăunătorilor, mai ales în cazuri de supraînmulţire a acestora, pe suprafeţe întinse. În serviciul acestor procedee stau cele mai moderne maşini, avioanele şi helicopterele. Aceste procedee dau rezultate admirabile dacă sînt judicios folosite (organizate din timp şi aplicate la momentul oportun, căci altfel dau un caracter permanent atacurilor). Ele însă introduc elemente noi în biocenoză. Toxicitatea otrăvurilor, a insecticidelor şi a fungicidelor se manifestă şi asupra animalelor folositoare. Substanţele arseniate au avut efecte nefaste asupra păsărilor şi mamiferelor folositoare, de aceea ele au fost parţial abandonate. Insecticidele de contact policloride, H C H şi D D T, superioare din multe puncte de vedere, folosite sub formă de prafuri, au avut ca urmare şi o selecţie a indivizilor dăunătorilor. Pe de altă parte, acţiunea lor fiind de mai lungă durată, cinci pînă la zece zile, nimiceşte şi insecte folositoare, paraziţi şi entomofagi. Se pare că, folosite sub formă de aerosoli, aceste preparate avînd eficacitate momentană ridicată, înlătură aspectele negative arătate mai sus. Un efect nimicitor îl au însă aceste preparate asupra faunei solului forestier şi asupra albinelor. De aceea, rezultatele pozitive obţinute cu aceste substanţe şi pericolele pe care ele le prezintă pentru pădure trebuie puse cît mai curînd şi cît mai des în balanţă, pentru a se stabili limitele folosirii lor, pentru a nu se înlocui o pagubă cu o altă pagubă. În orice caz, substanţele chimice trebuie folosite numai împotriva dăunătorilor cărora li se cunoaşte bine biologia şi mai ales ecologia.

Această situaţie creată pădurilor prin intervenţia îndelungată a omului cere o readucere la starea normală, apropiată cît mai mult de cea naturală. Ce trebuie făcut pentru a se realiza o stare de sănătate ridicată a pădurii? Trebuie să se îndeplinească următoarele:

— cultura intensivă a speciilor numai în limitele zonelor naturale şi, îndeosebi, în condiţii ecologice ce satisfac cerinţele fiziologice ale acestora;

— introducerea unor specii străine de staţiune, dar adaptate şi rezistente la acţiunea factorilor vătămători, în special a insectelor şi a bolilor;

— crearea de arborete de amestec;

— limitarea unor culturi agricole intermediare;

— măsuri de gospodărire silvică indicate pentru speciile ce compun arboretul;

— tăieri rase pe suprafeţe mici sau în benzi;

— practicarea rezinajului cu mult discernămînt;

— operaţii ce măresc condiţiile favorabile menţinerii şi dezvoltării faunei folositoare (insecte parazite şi entomofage, păsări insectivore etc);

— limitarea păşunatului pînă la interzicerea lui;

— lucrări ce au ca urmare menţinerea nivelului apei freatice şi care înlătură înmlăştinarea terenului forestier.

Astăzi, se aplică în pădurile noastre „măsuri de minim sanitar", „măsuri de igienă", „tăieri de igienă". Acestea sînt însă departe de a realiza o igienă a pădurii. Cînd se vorbeşte de igiena pădurii se înţelege, deci, aplicarea unor măsuri silviculturale, biologice şi fizice care să readucă echilibrul biocenotic, tulburat uneori de activitatea omului. Igiena pădurii presupune o armonie a tuturor factorilor pentru realizarea unei susţinute funcţiuni normale a pădurii.

De aceea, silvicultorul trebuie să cunoască toate datele biocenotice, să cunoască valorile tuturor factorilor staţionali şi sensul acţiunilor acestora, să cunoască — printr-o supraveghere susţinută şi un control al dăunătorilor — focarele de dezechilibru faunistic, pentru ca, printr-o sinteză a cunoştinţelor, să acţioneze în aşa fel încît să apropie optimul economic de optimul biologic. Cînd se urmărește mărirea producției pădurilor, nu trebuie privită numai mărirea posibilităților de producție a factorilor staționali, ci și refacerea echilibrului elementelor de bază productive.

Deci, sfîrșitul acțiunei trebuie să fie scopul înalt, țelul culminant — obținerea unei păduri sănătoase — deoarece numai o pădure sănătoasă poate da calitativ și cantitativ producția cea mai mare.

Pădurea în sprijinul gospodăriei cinegetice

Ing. V. Cotta

Influența pădurii asupra existenței și dezvoltării vînatului. Legătura strînsă dintre pădure și principalele specii de vînat este bine cunoscută. Ea iese în evidență și mai clar, dacă analizăm factorii principali de care depinde viața vînatului pe un teren oarecare și care sînt: hrana, adăpostul și liniștea.

Prin felul lor de viață, cocoșul de munte și ierunca nu pot trăi decît în pădure, deoarece numai aici își găsesc hrana; sitarul este o specie de vînat exclusiv de pădure; atîta timp cît și în regiunea de cîmpie și dealuri existau păduri de mare întindere, liniștite, cerbul era aici un vînat obișnuit. Azi, din cauza fărămițării și a împuținării pădurilor în aceste regiuni, cerbul s-a retras spre regiunea muntoasă, unde încă mai găsește păduri mari, liniștite. Prezența lui la cîmpie și dealuri este o excepție; existența ursului și a rîsului fără pădure este de neconceput. In cazurile arătate mai sus, însăși ființa vînatului este legată de ființa pădurii.

In alte cazuri, pădurea, deși nu este o condiție de existență pentru vînat, este totuși foarte utilă, mai cu seamă în anumite epoci ale anului, prezența ei avînd ca efect un mai mare efectiv de vînat. Astfel, toamna, după adunarea recoltei de pe cîmp, iepurele — lipsit de adăpost și neliniștit de prezența omului la muncile agricole — își caută refugiu în pădure, de unde se reîntoarce la cîmp numai după ce semănăturile de toamnă s-au terminat, cîmpul este din nou liniștit, iar culoarea neagră a arăturilor este înverzită de colțul grîului. O dată cu căderea zăpezii, cînd și iarba uscată este acoperită de stratul gros de nea, iepurele își caută refugiul tot în pădure, unde își poate potoli foamea cel puțin prin roaderea rămurelelor și a cojii arborilor și a arbuștilor. Pădurea îi oferă și adăpost, unde să se poată ascunde, reducînd astfel pagubele pe care i le cauzează numeroșii lui dușmani.

In cîmp descoperit, unde culoarea închisă a blănii iepurelui contrastează cu albul zăpezii, el este mai ușor observat de răpitoare și de om.

Cel ce se ocupă de introducerea fazanului pe un teren, știe că prezența pădurii într-un procent oarecare este o condiție pentru reușita colonizării acestei specii. Aceasta, mai cu seamă dacă pe terenul respectiv stuful lipsește.

Căpriorul, în condițiile din țara noastră, este un vînat de pădure; numai în mod excepțional, în vestul țării, unde satele sînt depărtate unele de altele, iar cîmpul nu este străbătut de cîini, el poate fi întîlnit și în cîmpia fără păduri. In restul regiunii de cîmpie a țării, lărgirea ariei de răspîndire a căpriorului și a fazanului este legată de crearea de noi păduri. Se va reveni în altă parte a acestui articol asupra problemei măririi procentului de păduri la cîmpie, în scopul creării de condiții pentru dezvoltarea unor specii de vînat.

Aceasta fiind situația, nu este o exagerare, cînd se afirmă că pădurea este casa și masa vînatului, pentru principalele specii de vînat și că anumite specii de vînat trăiesc pe un teren oarecare atîta timp cît trăiește și pădurea și pier odată cu ea.

Prezența pădurii are un rol important și în viața salmonizilor. Pentru repopularea artificială sînt căutate pîraiele, al căror bazin de recepție este împădurit complet sau în măsură cît mai mare, deoarece ele prezintă variații de debit mai mici, iar pericolul puhoaielor este mai redus aici. Faptul că aici nu sînt viituri mari de apă, care să răscolească pietrișul de pe albie, ușurează instalarea florei acvatice, care, la rîndul ei, condiționează dezvoltarea faunei hrănitoare pentru salmonizi, hrana endogenă. Pîraiele cu pantă mare și cu bazinul de recepție în bună parte despădurit, unde apele mari rostogolesc și tîrăsc la vale pietrișul, sînt improprii pentru înmulțirea păstrăvului, fie că aceasta se face pe cale naturală, fie că se intervine pe cale artificială. Scăderea debitului în perioadele de secetă reduce spațiul acvatic și astfel lipsește salmonizii de adăpost corespunzător. Iată cum lipsa pădurii are o influență puternică, pe de o parte, asupra cantității de hrană endogenă, iar pe de alta asupra adăpostului pe care-l oferă apa prin adîncimea ei.

Nu este de neglijat nici rolul pe care arborii de pe malul pîraielor de munte îl au asupra salmonizilor. Intr-adevăr, insectele ce cad din coronamentul lor îmbogățesc hrana exogenă, și oferă umbra pe care o caută salmonizii în timpul căldurilor mari. Acesta este motivul pentru care unele legi asupra pescuitului prevăd rezervarea unei fîșii de pădure de-a lungul rîurilor, în cazul exploatării pădurilor. Aportul hranei exogene, deci și al pădurii, este și mai important în apele sărace în faună endogenă.

Salmonizii sînt pești de apă limpede și rece. Lipsa pădurii în regiunea de dealuri și munte are drept consecință eroziuni în sol, deci tulburarea apei; în zona inferioară a apelor de salmonizi, lipsa pădurii de-a lungul pîraielor cu păstrăvi poate duce la încălzirea apei peste limita pe care păstrăvul o poate suporta. Avînd în vedere aceste considerații, oricine își poate imagina deosebirea mare dintre un pîrîu de salmonizi cu bazinul împădurit și altul complet sau în cea mai mare parte despădurit.

Care trebuie să fie calitatea pădurii pentru a corespunde cerințelor unei raționale gospodării a vînatului. Din cele arătate anterior, reiese rolul pe care ființa pădurii îl are asupra existenței și dezvoltării vînatului. Dar, dacă se intră mai adînc în analizarea mediului de trai al vînatului, se constată că interesează nu numai *ființa,* ci și *calitatea* pădurii. Astfel, în ce privește compoziția, arboretele amestecate sînt de preferat celor pure, mai cu seamă dacă nu lipsesc speciile moi, în special plopul și salcia, cum și arborii producători de hrană: quercineele, care dau ghindă, fagul care produce jir, merii și perii pădureți care dau fructe etc.

Subarboretul este un element care ridică valoarea pădurii din punct de vedere cinegetic, îmbunătățind condițiile de adăpost, uneori și de hrană.

Repartizarea rațională a claselor de vîrstă într-un complex este un alt element important. Parchetele de curînd exploatate, prin iarba ce crește într-însele, oferă hrană cervidelor; arboretele tinere, după formarea stării de masiv, prin desimea lor, le oferă adăpost; în sfîrșit arboretele de vîrstă înaintată, îndeosebi fagul, quercineele, părul și mărul pădureț, în anii de fructificație, le oferă hrană.

In ce privește întinderea, vînatul mare cere trupuri mari de pădure, în vreme ce iepurele și fazanul preferă pe cele mici, în cele mari, aceste specii stînd doar la periferie, în apropierea terenurilor agricole.

In toate cazurile însă, vînatul dorește păduri liniștite, cît mai puțin străbătute de oameni, nepășunate. Din acest punct de vedere, inclavele nu sînt de dorit.

Pentru a avea debit cît mai puțin variabil la pîraiele și rîurile de salmonizi, este de dorit ca întregul bazin de recepție al acestora să fie împădurit sau procentul de împădurire să fie cît mai mare; de asemenea, consistența plină sau cît mai mare este folositoare. Din păcate, în trecut aceste condiții de multe ori nu au fost îndeplinite.

Din cele de mai sus, rezultă că interesele gospodăriei silvice și ale celei cinegetice și salmonicole sînt aceleași, de aceea datoria vînătorilor și a pescarilor cu undița este de a apăra pădurea.

Acțiuni din trecut care au adus prejudicii pădurii și, implicit, și economiei cinegetice și celei salmonicole. Cunoscînd acum care trebuie să fie calitatea unei păduri pentru ca ea să corespundă necesităților dezvoltării vînatului și aruncînd o privire asupra trecutului, oricine își poate da seama și de acțiunile care, în trecut, au adus prejudicii pădurii și prin aceasta și gospodăriei cinegetice și salmonicole.

După cum s-a mai arătat aici, fărîmițarea proprietății forestiere a avut drept consecință înrăutățirea condițiilor de liniște pentru vînatul mare din păduri. Ca urmare, s-a produs o deplasare a acestuia spre regiunea muntoasă, unde încă mai găsea liniștea trebuincioasă.

Defrișările de păduri pe terenuri accidentate, în scopul creării de terenuri de cultură agricolă sau de izlazuri, a avut drept urmare nu numai reducerea spațiului biologic pentru vînatul ce trăiește în păduri, ci și degradarea solului prin scăderea fertilității lui, dacă nu chiar prin eroziuni și, în consecință, degradarea apei pentru salmonizi.

Inclavele din păduri, create adeseori printr-o greșită aplicare a reformelor agrare, dăunează gospodăriei cinegetice, pe de o parte, prin prezența omului la lucrările agricole din inclave, deci prin tulburarea liniștii, iar pe de altă parte, prin faptul că omul care lucrează aici este însoțit, de obicei, de cîini și de vite, cu care vînatul nu se împacă.

Lista acțiunilor din trecut care au adus pagube pădurilor și, prin aceasta, și economiei cinegetice se încheie de data aceasta prin practica atît de dăunătoare a pășunatului în păduri.

Practicat la cîmpie, deal sau munte, pășunatul este deopotrivă de dăunător vînatului prin:

— consumarea hranei care, de altfel, ar reveni vînatului;

— distrugerea unei părți a tinerei generații de vînat de către cîinii ciobănești, de obicei mai numeroși decît cere nevoia apărării turmelor împotriva lupilor și urșilor;

— tulburarea liniștii;

— răspîndirea de boli, ca: pesta porcină, distomatoza, febra aftoasă, diferiți paraziți etc.

Din greşelile trecutului, să tragem învăţăminte. Combătînd practicele dăunătoare pădurilor, să sprijinim dezvoltarea economiei cinegetice şi salmonicole.

Măsuri de luat în viitor pentru ca pădurea să poată servi într-o măsură cît mai mare interesele cinegetice şi salomonicole. Prima măsură este aceea de a difuza în cercuri cît mai largi şi, mai ales în acelea ale vînătorilor şi pescarilor cu undiţa, cunoştinţele despre rolul vegetaţiei forestiere în viaţa vînatului şi a peştilor din apele de munte. Va spori astfel numărul celor ce vor apăra fiinţa pădurii şi vor lupta pentru ridicarea calităţii ei.

Din enumerarea acţiunilor care în trecut au adus prejudicii pădurii şi, prin aceasta, şi gospodăriei cinegetice şi salmonicole, se desprinde necesitatea de a se înlătura acele practici. Se cere, deci :

— oprirea păşunatului în păduri ;

— lichidarea inclavelor ;

— combaterea oricărei încercări de a reduce suprafaţa păduroasă şi de a o fărîmiţa.

Majorarea procentului de păduri din regiunea de cîmpie şi dealuri, dînd astfel putinţă de lărgire a ariei de răspîndire a căpriorului şi a fazanului, este o altă măsură. Deosebit de perdelele pentru protecţia culturilor agricole, se pot crea aşa-numitele *remize* pentru vînat, folosind în acest scop în primul rînd, terenurile neapte pentru culturi agricole.

Luarea unor măsuri de ordin silvicultural, care, fără a prejudicia interesele pădurii, să servească interesele culturii vînatului, este o problemă căreia i s-a dat prea puţină atenţie pînă acum.

Se pun următoarele întrebări :

— Care sînt speciile de arbori şi arbuşti folositoare culturii vînatului, care ar putea fi introduse fără a prejudicia interesele silvice ?

— Cum trebuie conduse operaţiile culturale în păduri, pentru ca ele să servească şi interesele vînatului ?

— Care este procentul de poieni necesar pentru scopuri cinegetice ?

— Cum trebuie proiectate anumite instalaţii în pădure, pentru ca ele să servească în acelaşi timp, şi gospodăriei cinegetice, obţinîndu-se prin aceasta o reducere a preţului de cost ?

— In ce epoci trebuie executate anumite lucrări de cultura şi explotarea pădurilor, încît, fără ca pădurile să aibă de suferit, să se ţină cont de nevoile de linişte ale vînatului ?

Aceste întrebări sînt tot atîtea teme ce urmează să fie studiate pentru a se realiza o armonizare o intereselor silvice cu cele cinegetice şi salmonicole.

INGINER ŞTEFĂNESCU SIRIUS

La 10 decembrie 1957 s-a sfîrşit din viaţă, în vîrstă de 54 ani, Inginerul Ştefănescu Sirius, şeful serviciului silvic din Direcţia Silvică Constanţa, în urma unei grele boli, după o activitate de 21 ani în serviciul silvic de Stat din Dobrogea.

Defuncul era cunoscut şi apreciat în administraţia silvică şi iubit de colegii şi prietenii săi, pentru puterea sa de muncă, înalta sa conştiinciozitate profesională, spiritul de sacrificiu şi caracterul său integru.

Silvicultura dobrogeană pierde un specialist de valoare, bun cunoscător al problemelor Dunării, în tot complexul lor.

S-a distins în lucrările de plantaţiuni pentru fixarea şi punerea în valoare a nisipurilor zburătoare marine din pădurea Letea şi Caraorman şi a executat frumoase plantaţiuni de refacerea şi inobilarea pădurilor din zona inundabilă, care au închis de mult masivul şi fac cinste administraţiei noastre silvice. Astfel sînt plantaţiile din pădurile Ceatalchioi, Ivanova, Tudor Vladimirescu, Canalul Sulina, Ada Marinescu, Carasuhat, Mahmudia şi altele, iar opera sa de împădurire la ocolul silvic Tulcea, în grele constituţiuni naturale dobrogene, însumează cifra de peste 2500 ha.

Pe lîngă acestea, activităţii sale de pasionat silvicultor se datoreşte creşterea patrimoniului forestier din Deltă cu peste 3000 ha păduri frumoase de salcie, rezultate din însămînţările naturale, îngrijite cu deosebit devotament.

Opera sa profesională şi calităţile sale de om, vor constitui un exemplu înălţător şi o amintire vecinic vie.

FIGURI DIN ISTORIA SILVICULTURII ROMÎNEŞTI

Agentul silvic Nichifor Larie, pionier al împăduririi nisipurilor de la Letea

Ing. Eugen Costin

TRANSFORMAREA peisajului geografic este rezultatul unui proces complex, în care un rol esenţial revine activităţii omeneşti.

Omul, printr-o acţiune necugetată, a transformat regiunile — altă dată înfloritoare — ale Mesopotamiei în pustiuri, dar tot el printr-o acţiune creatoare a transformat locuri altă dată pustii în centre înfloritoare. Partea centrală a Asiei sovietice este mărturia unei astfel de acţiuni creatoare, la care silvicultorii au dat un mare aport.

Defrişarea pădurilor în proporţie de masă, în special în perioada capitalismului, a vizat silvicultura din ce în ce mai mult la măsuri de limitare a consecinţelor dezastruoase ale defrişărilor. Puţini cunosc însă eforturile şi sacrificiile pe care le-au depus nenumăraţi silvicultori în această luptă crîncenă cu natura, pentru frînarea despăduririlor şi pentru împădurirea unor regiuni avizate la scutul protector al pădurii.

Este regretabil însă faptul că opinia publică a fost mult timp înşelată de către unii pseudoeconomişti, care acreditaseră ideea că pădurea este un produs al naturii în care omului nu-i revine decît sarcina recoltării bunurilor materiale. Nu vom comenta această concepţie eronată şi tendenţioasă care, din păcate, mai persistă la unii şi astăzi.

Silvicultura noastră, orientată pe principiul materialismului dialectic, consideră pădurea culturală ca un produs al activităţii omului, care foloseşte în mod creator forţelor naturii.

Omul este creatorul tuturor bunurilor materiale, inclusiv ale celor lemnoase.

În drumul său înainte, silvicultura noastră foloseşte toate cuceririle ştiinţelor moderne, la care adaugă — totodată — patrimoniul său progresist din trecut. Însuşirea trecutului nu înseamnă însă preluarea lui fără discernămînt, ci valorificarea elementelor pozitive în opoziţie cu concepţiile retrograde.

În această ordine de idei, o îndatorire patriotică ne obligă să aducem un omagiu numeroşilor silvicultori anonimi din trecut, care prin activitatea lor, şi-au identificat toată viaţa şi aspiraţiile cu pădurea şi asupra cărora recunoştinţa contemporanilor s-a manifestat prea puţin.

În cele ce urmează, dorim să punem în lumina actualităţii pe unul dintre aceşti modeşti slujitori din ierarhia socială din trecut, ale cărui fapte sînt demne de toată preţuirea.

În anul 1925 a fost numit ca agent silvic *) pentru pădurile din insula Letea fostul arhivar de la ocolul Tulcea, Nichifor Larie. Era un om înalt, puternic, voluntar şi întreprinzător, croit pentru fapte mari. El nu s-a putut impăca cu viaţa de militar, unde fusese reangajat şi nici cu cea de arhivar în care se sufoca, de aceea a cerut trimiterea lui în Delta Dunării la brigada silvică Letea.

Fig. 1. Nichifor Larie — în anul 1942.

În acele timpuri, dunele nisipoase de provenienţă maritimă, puse în mişcare de vînt prin păşunat şi defrişări, ameninţau transformarea întregului ţinut într-un inevitabil pustiu. Satul Rosetti, situat la circa 8 km de ţărmul mării, simţea din plin efectul nisipurilor: casele dela periferie erau încă de pe atunci înnisipate.

Locurile, altă dată bogate în păduri şi păşuni, care au atras în a doua jumătate a secolului XIX-lea numeroase turme de oi ale Mocanilor din jurul Sibiului, îşi schimbaseră total înfăţişarea. Oamenii erau îngroziţi şi neputincioşi în faţa naturii dezlănţuite. Sarcina silvicultorilor din deltă, patriarhală pînă atunci, care consta dintr-o sumară pază a pădurii Letea, nu mai era satisfăcătoare. Pentru curmarea răului, era — deci — necesară intervenția hotărîtoare a silvicultorilor.

---

*) Grad din trecut echivalent cu brigadier silvic.

Un mare merit, în această privință, revine ing. Marin Rădulescu din Centrala Casei Pădurilor, ing. Aurel Dediu, de la Dir. Silvică Constanța și ing. Sirius Ștefănescu de la Ocolul Silvic Tulcea, care au preconizat împădurirea dunelor nisipoase de la Letea.

Cel care a dat insă viață acestor lucrări și și-a legat numele de ele a fost agentul silvic Nichifor Larie, ajutat de către pădurarii Stelian Roșca, Ioniță Răhău și alții.

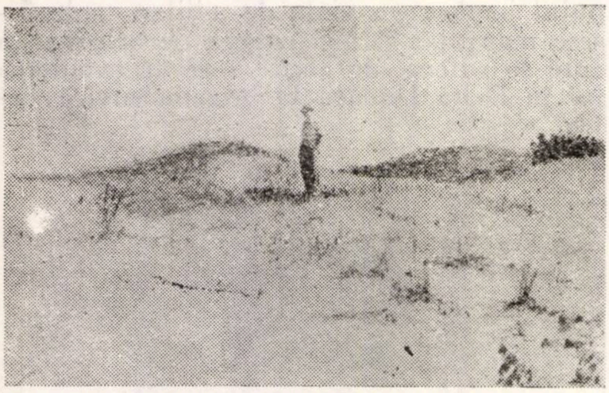


Fig. 2. Aspecte ale dunelor nisipoase de la Letea, asemănătoare celora pe care a început lucrările Nichifor Larie.

În acel timp și în acel loc, silvicultura noastră nu avea încă experiența valorificării nisipurilor maritime pe cale forestieră.

Concluziile științifice obținute de prof. Marin Drăcea din studiile de pe nisipurile continentale din Sudul Olteniei nu puteau fi extinse în această regiune, unde condițiile climatice și, în special, cele edafice erau altele. Salcîmul introdus încă din 1922 la Letea nu dăduse satisfacție din cauza conținutului ridicat în calciu al acestor nisipuri cochilifere, așa că a trebuit să se înceapă o acțiune de pionierat. S-a apelat la început la frasin și la diferite specii de plopi negri hibrizi, în special la *Populus regenerata*. Rezultatele din primii ani au fost bune, ceea ce a încurajat să se întreprindă o acțiune pe scară mare.

Larie, care era un om entuziast și hotărît, dar care nu avea însă o pregătire care să-i permită întrevederea dezvoltării plopilor în anii următori, s-a angajat cu toată pasiunea la împădurirea nisipurilor cu plopi negri hibrizi, indiferent de condițiile staționale.

La indicațiile ing. Sirius Ștefănescu, a aplicat metode intensive de cultură. Astfel, înainte de plantare, nisipul era stabilizat prin garduri de stuf orientate perpendicular pe direcția vînturilor și apoi întreaga suprafață mulciată cu paie sau cu resturi ale vegetației locale. În unele situații s-a folosit ca îngrășămînt humus sapropelic provenit din jepci și bălți. În felul acesta, se asigura o prealabilă stabilizare a nisipurilor și, în același timp, o îmbogățire în substanțe organice.

Aceste măsuri, la care s-au adăugat și condițiile favorabile din punct de vedere pluviometric ale anilor care au urmat, au făcut ca nisipurile să-și schimbe treptat înfățișarea, iar tînăra pădure de plopi să acopere nisipurile.

Concomitent cu lucrările de plantații, s-a început crearea materialului de împădurire. Lîngă reședința brigăzii s-a amenajat o pepinieră foarte îngrijită, tratată cu îngrășăminte organice și irigată printr-un sistem de canale. Aici, s-au cultivat mai mult specii, printre care au predominat plopii negri hibrizi și salcîmul.

Treptat, cercul preocupărilor s-a lărgit. Experiența căpătată și îndrumările organelor superioare au arătat că în depresiunile dintre dune, numite în localitate jepci, sînt condiții de vegetație favorabile pentru mai multe specii.

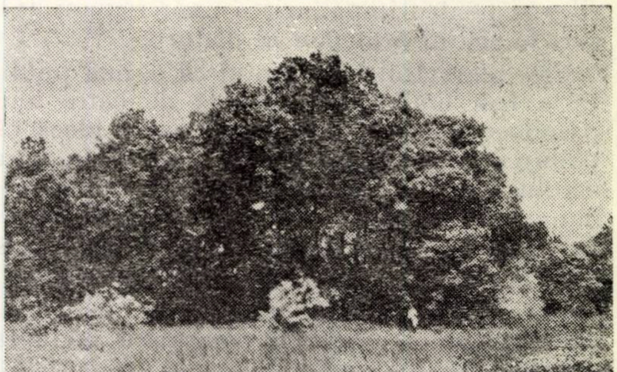


Fig. 3. Arboret de *Populus regenerata* plantat pe solurile înnisipate, de către N. Larie, între Comuna C. A. Rosetti și satul Cardon.

Începînd cu anul 1938, asortimentul speciilor s-a mărit. În jepci, alături de plopi, s-au introdus aninii *(Alnus glutinosa* și *Alnus incana)*, chiparosul de baltă *(Taxodium distichum)* și stejarul *(Quercus robur)*, iar pe dunele de nisip, cătina albă *(Hippophae rhamnoides)* și sălcioara *(Elaeagnus angustifolia)*.

Nisipurile goale din trecut, pe care a început împădurirea agentul silvic Larie, îndrumat de organele superioare și urmat de alți silvicultori devotați, sînt astăzi de nerecunoscut.

Desigur nu pretutindeni a rămas pădurea de raport de mare productivitate. În unele locuri mai există numai niște tufărișuri, care își exercită un prețios rol de stabilizare a nisipurilor.

Sînt însă și arborete de toată frumusețea care-ți dau impresia că te găsești în plină zonă forestieră și uiți că alături se găsesc dune de nisip cu vegetație tipică de stepă uscată ca: *Elymus sabulosus, Stipa Joanis, Ephedra distachya, Helianthemum fumana, Carex divisa, Euphorbia gerardiana* și altele. Astfel la vîrsta de 17 ani, arboretele de anin ating pînă la 17 m înălțime și 20 cm în diametru (fig. 4).

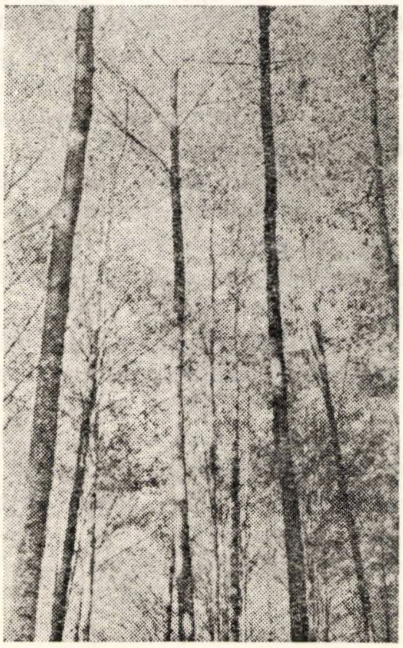


Fig. 4. Arboret de anin negru *(Alnus glutinosa* L.), în vîrstă de 17 ani, pe depresiunile dintre dunele nisipoase de la Letea.

În aceleași condiții însă, datorită ameliorării solului prin îmbogățirea în azot, provocată de nodozitățile aninului, plopii negri hibrizi ating 21 m înălțime și pînă la 44 cm în diametru (fig. 5).

Lucrările întreprinse atunci constituie astăzi prețioase învățăminte. Ele scot în evidență marea diversitate stațională și necesitatea studiilor de detaliu a diferiților factori, în special a celor hidrologi, edafici și climatici *).

Din punct de vedere științific și practic, aceste lucrări prezintă un mare interes și constituie o mîndrie a silviculturii romînești de pe nisipuri. Ele sînt vizitate astăzi de tot mai mulți specialiști romîni și străini, care-și exprimă admirația față de aceste minunate realizări.

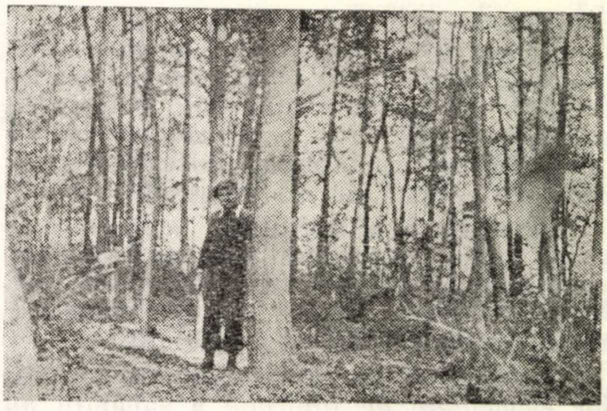


Fig. 5. Exemplare de *Populus regenerata* în vîrstă de 17 ani în interiorul unui arboret de anin.

În anul 1932, profesorul Hacha, rectorul Universității din Brno, unul din cei mai mari silvicultori europeni din timpul acela, vizitînd plantațiile de la Letea, a rămas puternic impresionat de cele văzute și în special de activitatea lui Larie.

Profesorul C. Georgescu, care conducea delegația cehoslovacă, relatează într-un articol din „Ecoul Pădurii" *) că profesorul Hacha într-o atmosferă de profundă emoție s-a apropiat de Larie și sărutîndu-l a spus: „sînt profund impresionat de fapta acestui muncitor pentru prosperarea pădurilor și trebuie să luăm și noi exemplu de la dînsul. Vă exprim recunoștința mea cea mai adîncă și vă sărut".

Totodată, profesorul Petre Antonescu, în vremea aceea cel mai bătrîn profesor în funcție, care participase la această deplasare, i-a adresat lui Larie următoarele cuvinte:

„Vă mulțumesc frumos și sînt mulțumit că ați făcut un mare serviciu nu numai pentru pădurea Letea, dar și pentru cinstea statului nostru; munca Dvs a fost recunoscută de un mare învățat silvic cehoslovac prof. dr. ing. R. Hacha".

În toată acțiunea de împădurire a nisipurilor de la Letea, Larie a pus o pasiune rar întîlnită, manifestînd în acelaș timp o tenacitate excepțională. Lucrările rămase de la el se remarcă printr-o technică și o ordonare perfectă a speciilor așezate în rînduri drepte.

Un interes la fel de mare a depus și la paza pădurii Letea, astăzi declarată monument al naturii. A fost un apărător dîrz, care a introdus un aspru regim de pază. El a obligat ca zilnic fiecare pădurar să-şi facă ocolul cantonului călare. A luptat împotriva delicvenţilor şi a păşunatului.

---

*) Rezultatele cu privire la relațiile dintre speciile forestiere și diferiți factori staționali se vor expune la sfîrșitul acestui an într-o lucrare aparte.

*) *O faptă demnă de cunoscut,* „Ecoul Pădurii", nr. 11/1932.

Această atitudine fermă i-a atras însă multe adversităţi. El a intrat adeseori în conflict cu elementele chiabureşti, inclusiv cu cele din corpul silvic, care atentau la pădure. Conducerea ocolului Tulcea a fost uneori influenţată de cei interesaţi.

Ca urmare a numeroaselor intervenţii, agentul silvic Larie, a fost suspendat din serviciu şi reprimit abia după intervenţia ing. Marin Rădulescu, care-i cunoştea capacitatea şi devotamentul faţă de pădure.

Caracterul lui temerar şi sfidarea măsurilor elementare de protecţie a sănătăţii au făcut însă ca în scurt timp să-şi întrerupă activitatea. Cei care au lucrat cu el, povestesc că dormea uneori toamna tîrziu în pădure pe pămîntul umed, traversa iarna in înnot apele reci în urmărirea delicvenţilor şi nu-l preocupa niciodată propria lui sănătate. Dar aceste sacrificii au fost aspru plătite. Începînd cu anul 1943, a contractat un reumatism în formă foarte gravă.

Greu bolnav, se zbate sperînd în forţa lui vitală, care însă nu-l mai ajută.

Ultimii ani de viaţă sînt o luptă crîncenă cu boala nemiloasă. În iulie 1945 agentul silvic Larie, entuziastul şi cutezătorul Larie, moare. Moare sărac fără a lăsa nimic familiei, mult mai sărac decît toţi pădurarii din brigada sa.

Pasiunea lui pentru pădure a fost foarte plastic exprimată prin gestul unui bătrîn, care — văzîndu-i sicriul în care era dus la cimitir — a rupt o ramură de plop, s-a apropiat de sicriu şi punînd-o pe pieptul lui a spus: „Canadă *) ai voit toată viaţa, ia-o cu tine şi în mormînt".

Astăzi condiţiile s-au schimbat, la Letea este un sector silvic condus de către un inginer, ajutat de doi tehnicieni şi opt pădurari. Faza de tatonare în lucrări a trecut. Există dobîndită o experienţă bogată şi studii numeroase în stadiu de definitivare. Dar, o îndatorire cinstită ne îndeamnă să păstrăm amintirea luminoasă a unuia dintre primii pionieri ai acestor lucrări, care şi-a legat viaţa de ele şi trăieşte prin ele.

Memoria agentului silvic Larie, soldat anonim căzut la datorie, trebuie să rămînă mereu vie şi un exemplu pentru toţi cei ce-şi consacră viaţa transformării naturii şi înfrumuseţării patriei noastre scumpe.

Istoria silviculturii noastre numără în sinul ei nenumăraţi din aceşti bravi luptători anonimi, care ne-au lăsat o bogată experienţă. Noi cei de astăzi, care beneficiem de condiţiile favorabile create de către regimul nostru democrat popular, avem datoria să-i scoatem la lumina actualităţii şi să-i analizăm în spiritul realismului socialist.

---

*) Este vorba de numele generic dat plopilor negri hibrizi — plopi de Canada.

Asupra prezenţei şi comportării unor specii exotice în parcurile de la Dofteana

Ing. I. Dumitriu-Tătăranu

În comuna Dofteana (raion Tg. Ocna), există două parcuri deosebit de interesante, primul — Parcul Central — aflat în grija Institutului de Cercetări Silvice, renumit pentru colecţia sa de răşinoase, cel de al doilea, de pe fostul domeniu Ghika, pentru numeroasele varietăţi şi forme horticole.

Parcul central a fost amplu prezentat într-un studiu datorit prof. C. C. Georgescu şi regretatului Iuliu Moldovan *). Cei mai bine de douăzeci ani scurşi de la apariţia acestui studiu, au adus schimbări interesante în aspectul şi componenţa colecţiilor, dintre care ajungerea la maturitate a majorităţii speciilor, alături de stagnarea sau eliminarea treptată a altora, este de deosebit interes. Astfel, în primăvara acestui an au fructificat pentru prima oară în parcela II, două exemplare de pin care reţin atenţia prin forma particulară a conurilor, total deosebită de a celorlalţi pini cu 5 ace din parc. Studiile comparative ne-au dus la concluzia că este vorba de exemplare netipice de *Pinus armandii* Franchet, specie originară din Extremul Orient (China, Coreea, Japonia), nesemnalată încă în flora noastră de exotice şi relativ rară în cea a Europei.

Exemplarele menţionate se apropie de *Pinus armandii* prin habitus, lungimea acelor, glauscenţă, dispoziţia pe ramuri şi persistenţa lor. Se deosebeşte însă de această specie prin părozitatea abundentă a lujerilor, rigiditatea şi seratura puternică a acelor, caractere prin care se apropie de *Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc. Conurile exemplarelor noastre prezintă chiar nemature solzii puternic desfăcuţi în afară şi recurbaţi.

Cele două exemplare de pin reţin în mod plăcut atenţia prin efectul decorativ ce-l dau acele lungi, pletoase, verzi albăstrui, ce amintesc mult pe cele de *Pinus excelsa,* precum şi prin forma neobişnuită a conurilor, ce amintesc nişte trandafiri deschişi. Particularităţile anatomo-morfologice ale speciei, precum şi poziţia sistematică, constituie obiectul unui studiu de detaliu, în pregătire.

Semnalăm deasemeni prezenţa în parcela III a aceluiaşi parc a speciei *Picea rubra* Link. ce nu fusese cunoscută pînă acum de la Dofteana. În colecţia parcului se mai află exemplare mature de *Picea omorika* Purk., încet crescătoare, dar decorative şi *Pinus nigra* Arnold var. *cebennensis* Rehd., arbore interesant prin ace mai puţin rigide decît cele ale speciei tipice şi conuri mai mici, de cca 4 cm. Această interesantă varietate este asemănătoare cu *Pinus resinosa* Sol., de care însă se deosebeşte mai ales prin numărul şi poziţia canalelor rezinifere.

Deosebit de interesantă pentru cunoaşterea comportării speciilor exotice în parcul ICES Dofteana este şi regenerarea naturală observată la multe dintre speciile cultivate. Astfel, am notat cu concursul maestrului silvic D. Siminuc, regenerare naturală la următoarele specii: *Pinus strobus* L. (foarte abundentă şi la distanţe mari de seminceri; puieţi de diferite vîrste); *Pinus ponderosa* Dougl. (rară); *Pinus rigida* Mill. (rară); *Picea canadensis* Britt. (excepţional de abundentă; puieţi, de diferite vîrste); *Picea engelmannii* Engelm. (rară); *Picea obovata* (rară); *Juniperus virginiana* L. (rară). Menţionăm deasemeni existenţa unui mare număr de puieţi de pin cu două ace, asupra cărora se întreprind observaţii pentru determinarea exactă.

Nu este lipsit de interes a semnala la Dofteana, fenomenul — de altfel cunoscut în literatură — al drajonării şi lăstăririi speciei *Pinus rigida* Mill.

Tot în raza comunei Dofteana-Bacău se află şi parcul de pe fostul domeniu Ghika, proiectat ca parc de agrement. Aici vegetează dintre speciile exotice răşinoase: *Pinus strobus* L., *Pinus excelsa* Wall., *Pinus banksiana* Lamb., *Picea orientalis* Lk., *Picea engelmannii* Engelm., *Picea pungens* Engelm., *Ginkgo biloba* L., etc. Remarcabilă este prezenţa unui exemplar de *Picea polita* Carr., specie foarte rară la noi şi a unor exemplare de *Chamaecyparis pisifera* Sieb. et Zucc. var. *plumosa* hort.

Dintre foioase notăm exemplare monumentale de *Quercus macrocarpa* Michx., *Q. palustris* L., precum şi *Q. borealis* Michx., *Acer saccharinum* L. etc. Acest parc este însă deosebit de interesant prin existenţa unor forme horticole destul de puţin răspîndite în parcurile de la noi ca: *Acer platanoides* var. *crispum* (Lauth.) Spach, f. *cucullatum* Lauth., *Acer pseudoplatanus* f. *flavo-variegatum* Hayne ad f. *zebrinum* Schwerin, *Acer saccharinum* var. wieri Pax., *Acer pennsylvanicum* f. *variegatum* hort., *Fraxinus excelsior* f. *monophylla-laciniata* hort., *Acer negundo* var. *californicum-aureum* hort. (var. *auratum* Spaeth.) etc.

Sperăm că lucrările de reinventariere a speciilor cultivate în parcurile dela Dofteana-Bacău, vor scoate la iveală şi alte lucruri interesante în problema exoticilor.

---

*) GEORGESCU C. C. şi MOLDOVAN I.: *Consideraţiuni asupra culturii răşinoaselor în parcul dendrologic de la Dofteana (Bacău).* Analele I.C.E.F., 1935—1936, pag. 79, Bucureşti.

NOTE STIINTIFICE

O nouă staţiune de tisă în Bucegi

Ing. N. DONIŢA

Pînă acum, în munţii Bucegi, s-au semnalat nouă staţiuni cu tisă [1]. Majoritatea dintre ele — opt — se află pe versantul estic al masivului (spre rîul Prahova), iar una în bazinul Ialomiţei.

O staţiune cu tisă, necitată încă în literatură, se află sub muntele Bucşoiul, pe versantul său nord—nord-estic, aproape de firul văii Glăjăria (altitudine 1 240—1 280 m). Coasta Bucşoiului formată din conglomerate, este aici foarte înclinată, pe alocuri chiar abruptă, cu numeroase stînci şi fragmente de rocă la suprafaţă. Solul de tip brun forestier este puţin profund, cu mult schelet, bogat în humus bun.

Tisa se găseşte ca subarboret într-un arboret de tipul amestec de răşinoase cu fag cu *Festuca silvatica* [2].

Existenţa unui al doilea etaj format din fag (0,8) şi brad (0,2) face ca arboretul să apară foarte închis, umbros. Seminţişul — brad şi molid — apare pe alocuri în pîlcuri mici.

Pătura ierburilor este rară. S-au notat, în ordinea abundenţei:

1. *Oxalis acetosella* L;
2. *Festuca silvatica* (Poll) Vill.
3. *Hieracium transilvanicum* Heuff.
4. *Anemone transsilvanica* (Fuss) Heuff.
5. *Rubus hirtus* W et K.
6. *Euphorbia amygdaloides* L.
7. *Pulmonaria rubra* Schott.
8. *Dentaria glandulosa* W. K.
9. *Lamium galeobdolon* (L.) Cr.

Pe o suprafaţă de circa 2 ha, s-au numărat 25 tufe de tisă, fiecare avînd mai multe tulpini, dintre care unele erecte, altele culcate la sol (totdeauna spre vale). Dimensiunile maxime înregistrate la exemplarele vii au fost: 6 m înălţime şi 25 cm diametru (la 1,30 m). În mod obişnuit, însă înălţimea tufelor este de 1—5 m, iar diametrul 2—18 cm (la sol).

Seminţe nu s-au găsit pe nici o tufă. Lipseşte, de asemenea, regenerarea din sămînţă. În schimb, marcotajul natural este frecvent: tulpinele culcate pe sol prind rădăcini şi apoi se individualizează.

Multe tulpini de tisă sînt înfurcite. S-au găsit chiar exemplare care aveau vîrful uscat pe cale de înlocuire cu lujeri tineri porniţi din mugurii laterali. Se pare, deci, că tisa — deşi sub adăpost — suferă din cauza temperaturilor scăzute.

Noua staţiune cu tisă, de la poalele Bucşoiului — prima semnalată pe versantul transilvănean al Bucegilor — este interesantă ca element de legătură între numeroasele puncte cu tisă de lîngă Sinaia şi Buşteni şi cele de pe munţii Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului.

Bibliografie

[1] * * *: Flora R.P.R., vol. I.

[2] *Paşcovschi S.* în colaborare cu *Leandru V.*: Tipuri R.P.R. (manuscris 1957).

O nouă staţiune de tisă în Vrancea

Ing. Marcu Iuliu
Ing. şef. Ocolul Silvic Focşani

Cu ocazia verificării unor lucrări de împăduriri din primăvara acestui an, am identificat o nouă staţiune de tisă *(Taxus baccata* L*)*.

Este vorba de cîteva buchete şi grupe, totalizînd aproximativ 3—400 exemplare, răspîndite în arborete bătrîne de fag şi brad, pe ambii versanţi ai pîrîului Cenaru din U.P. III MUFB Milcov (parc. 67, 68, 77 şi 78). Alititudinea terenului este cuprinsă între 600 şi 700 m iar expoziţia generală — NV şi NE.

Exemplare răzleţe de tisă se mai găsesc şi în alte puncte din apropiere — Stoichita-Sîci din U.P. IV-a Stoichita, Chiciura din U.P. II-a Vulcăneasa ş. şa

Efectuînd cîteva măsurători, — sumare deocamdată, — am stabilit cu aproximaţie dimensiunile medii: diametrul 10—12 cm., înălţimea 6—7 m.

Considerăm că semnalarea noastră va aduce o modestă contribuţie la precizarea arealului acestei specii şi va suscita interesul cercetătorilor noştri. Îi aşteptăm.

Revista Pădurilor peste hotare

FORESTRY ABSTRACTS

Lăzărescu C.: *Metode miciuriniste de selecție forestieră.* R. P. 1953, 8, pag. 3—6. For. Abstr. 1954, vol. 15, nr. 4, 3258, 408.

Georgescu C și Catrina I.: *Contribuții la cunoasterea transpirației speciilor forestiere în perdelele de protecție.* R. P., 1953, 1, 12—14. For. Abstr., 1954, 15, 4, 3246.

Dumitriu-Tataranu I. și Ocskay S.: *Schița monografică a fagilor din R.P R.* R. P. 1953, 5, 5—10. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3307, 412.

Ciumac G. și Vlase I.: *Contribuții la răspîndirea și dezvoltarea speciei Pinus ponderosa Dougl. la noi în țară.* R. P. 1953, 3, 15—18. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3431, 426.

Purcelean St.: *Despre comportarea stejarului de plută (Q. suber* L.) *în plantațiile experimentale din anii 1951—1952.* R. P. 1953, 8, 39—40. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3433, 426.

Purcelean St.: *O specie exotică producătoare de gutaperca cultivabilă în țara noastră. Eucomia ulmoides* Iliv., R. P. 1953, 1, 29—33. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3434, 426.

Stănescu C.: *Considerații asupra semănării ghindei în pepiniere.* R. P. 1953, 11, 19—21. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3463, 430.

Rubțov St., Topor D. și Păun V.: *Semănături de toamnă în pepinieră cu ghindă încolțită.* R. P., R. P., 1954, 1, 30—32. For. Abstr. 15, 4, 3464, 430.

Stegăroiu V. și Enescu V.: *Contribuții la studiul calității semințelor de Ligustrum vulgare* L. R. P. 1953, 8, 19—23. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3479, 432.

Rubtov St.: *Metodă pentru evaluarea producției de puieți în pepinierele silvice* R. P. 1953, 5, 19—20. For. Abstr. 15, 4, 3495, 433.

Cocalcu T.: *Să umbrim semănăturile de pin.* R.P. 1953, 3, 32—33. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3503, 434.

Bălănică T.: *Se pot prevedea înghețurile tîrzii în pepiniere și combate efectele lor?* R. P. 1953, 3, 20—24. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3504, 434.

Dămăceanu C.: *Stabilirea metodelor de înmulțire a speciilor de Euonumus prin butași si drajoni.* R. P. 1953, 2, 15, 18, 3508, 435. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3508, 435.

Stănescu M. și Petrescu L.: *Influenta rezinajului asupra cresterilor la molid și pin* R. P. 1953, 6, 21—25. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3596, 447.

Dămăceanu C.: *Cîteva indicatii pentru cultura răchitei.* R. P. 1953, 4, 12—17. For. Abst. 1954, 15, 4, 3598, 447.

Haralamb At.: *Pagube cauzate de polei în păduri.* R. P. 1953, 4, 35—36. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3681, 457.

Georgescu C. C. și Petrescu M.: *Un parazit al fructelor de ulm. Gloeosporium ulmicola* Mules. R. P. 1954, 3, 106. For. Abstr. 1954, 15 4, 3715, 461.

Georgescu C. C. și Zaharia E.: *Contribuții la cunoasterea bolilor de înrosire si scuturare a acelor de molid și ienuper cauzate de Lophodermium.* R. P. 1953, 12, 16—19 For. Abstr. 1954, 15, 4, 3719, 462.

Georgescu C. C. și Gasmet V.: *Un atac de Rosellina bissiseda* (Tode) Schraet; *la puietii de molid* R. P., 953, 4, 31—34. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3720, 462.

Rădulescu T.: *Mecanizarea lucrărilor de protecție a pădurilor: „mașinile de stropit"* R. P. 1953, 2, 22—25. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3787, 470.

Ene M. și Parascan D.: *Apterona crenullela* Brd. *dăunător forestier.* R. P., 1953, 2, 19—21. For. Abstr. 1954, 15, 5, 3807, 472.

Ene M.: *Relativ la utilizarea sulfurii de carbon și a nitroxanului în combaterea larvelor de cărăbuși.* R. P. 1953, 3, 38—41. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3838, 476.

Luca E.: *O experimentare de combatere a larvelor cărăbușului de iunie".* R. P., 1953, 11, 44—46. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3840, 476.

Stegaru M. și Leandru L.: *Contribuții la cunoașterea însușirilor tehnologice ale lemnului de Q. borealis.* R. P. 1953, 5, 33—35. For. Abstr. 1954, 15, 4, 4066, 505.

Lupe I. Z.: *Influența pădurilor și a perdelelor de protecție asupra climei și recoltelor agricole.* R. P. 1954, 4, 170—175. For. Abstr., 1955, 16, 2, 1758, 217.

Dimitriu-Tătăranu I.: *Insemnări dendrologice.* R. P. 1951, 12, 11—13. For. Abstr. 1954, 15, 1, 115, 28, 9.

Stănescu T.: *Fasciculația rădăcinii la quercinee în primul an de vegetație în culturile din pepiniere.* R. P. 1951, 1, 10—12. For. Abstr. 1954, 15, 1, 230, 41.

Enescu V.: *Contribuții la selecția formelor de molid Chlorocarpa Purk și Erythrocarpa Purk.* R. P. 1954, 1, 21. For. Abstr. 1954, 3441, 426.

Enescu V. și Stegăroiu V.: *Analiza semințelor de cătină albă.* R. P. 1954, 3, 114. For. Abstr. 1954, 3480, 432.

Giurgiu V.: *Noi metode de a determina indicele de suprafață de bază și volumul la hectar.* R. P., 1954, 3, 127. For. Abstr. 1954, 3885, 484.

Haralamb At.: *Aspecte din cultura exoticelor în regiunea Galați.* R. P. 1954, 2, 13. For. Abstr. 1954, 15, 4, 3432, 426.

Nistor I.: *Contribuții la cunoașterea stejarului tardiflor (Quercus robur* var. *tardiflora* Czen.) R. P. 1954, 1, 8. Partea doua în R. P. 2, 16. For. Abstr. 1954, 3902, 486.

Popescu N.: *Păstrarea ghindei în timpul iernii.* R. P. 1954, 1, 33. For. Abstr. 1954, 3462, 430.

Topor D.: *Sondă pentru măsurarea temperaturii interioare și luarea probelor de ghindă din depozite puse la iernat.* R. P. 1954, 3, 142 For. Abstr. 1954, 15, 4, 3460, 429.

Popescu N.: *Contribuțiil la problema creării arboretelor de plopi negri hibrizi.* R. P. 1954, 5, 204. For. Abstr. 1954, 3465, 430.

Negru: *Xyleborus pfeili* Ratz *(Coleopt. Ipidae) un element nou pentru fauna R.P.R.* R. P. 1955, 70, 1, 45. For. Abstr., 1956 ianuarie, vol. 17, nr. 1, pag. 91, ref. 648.

Pașcovschi S.: *Un dușman al viespilor de gale.* R. P. 1955, 70, 3, 142—3. For. Abstr., ianuarie, vol. 17, nr. 1, 1956, pag. 2, ref. 669.

Dorin T.: *Proporția cojii la sălcii.* R. P. 70, 1, 1955, pag. 15—22. For. Abstr. 1956, ianuarie, vol. 17, nr. 1, pag. 94, ref. 684.

Giurgiu V.: *Studiul indicilor de formă la molidul din R.P.R. prin metodele statisticii variabile.* R. P. 1955, 70, 6, pag. 264—269. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, pag. 95, ref. 687.

Dumitrescu S. N.: *Contribuții la cunoașterea laricelui în R.P.R.* R. P., 70, 1955 (4:5), pag. 159-163. For. Abstr. 1956, ianuarie, vol. 17, nr. 1, pag. 98, ref. 712.

Petrescu L. și Disescu R.: *Producția și creșterile celui mai în vîrstă arboret de plopi negri hibrizi în țară.* R. P., 1955, 70, 3, pag. 101—105. For. Abstr. 1956, ianuarie, vol. 17, nr. 1, pag. 100, ref. 732.

Parascan D. și Mîrza D.: *Pseudotsuga taxifolia* Brit. *cultivată la Cacica.* R. P. 70, 3, 1955, pag. 98—101. For. Abstr. 1956, ianuarie, vol. 17, nr. 1, pag. 98, ref. 717.

Georgescu C. C. şi Mocanu V. V.: *Contribuţii la cunoaşterea bolilor din culturile forestiere.* R. P. 70 (1) 1955. 23—26. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, 80, ref. 553.

Lupe I. Z.: *Efectele ierbicidului 2, 4—D asupra unor specii lemnoase din perdelele de protecţie.* R. P. 70 (1) 1955, 1, 26—31. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 79, ref. 547.

Dediu A.: *Contribuţii la ameliorarea arboretelor degradate din lunca inundabilă a Dunării şi din luncile rîurilor* (zăvoaiele de salcie şi plop). R. P. 70, 5. 1956. p. 209—211. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 64, ref. 423.

Armăşescu S.: *Efectul unei rărituri cu caracter relativ forte asupra creşterii unui arboret de brad.* R. P., 6, 1955, p. 260—263, For. Abstr., 1956, ian., vol. 17, nr. 1, p. 63, ref. 411.

Stănescu C.: *Incercări de combatere pe cale chimică a tortelului.* R. P., 70. 3, 1955, p. 120—130. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, p. 54, ref. 351.

Traci C. şi Muşat I.: *Folosirea pinului negru şi a pinului silvestru la împăduririle terenurilor degradate.* R. P. 70. 5, 1955, p. 211—217. For. Abstr. 1956. ian. vol. 17, nr. 1. p. 58, ref. 386.

Maşcanu A.: *Contribuţii la precizarea ecologiei gîrniţei şi a culturii sale în pepinieră.* R. P. 70, 2, 1955, p. 58—60. For. Abstr. ian. vol. 17, 1956, nr. 1, p. 54, ref. 352.

Stănescu C.: *Experimentarea ierbicidului 2, 4—D (diclrofenoxiacetatul de sodiu) în lucrările silvice.* R. P. 70. 2, 1955, p. 75—79. For. Abstr. 1956. ian vol. 17, nr. 1, p. 54, ref. 350.

Scorţea G.: *Metoda de semănare a dudului în pepiniera „1 Mai" Medgidia.* R. P. 70, 2, 1955, p. 79—81. For. Abstr. ian. vol. 17. 1956, nr. 1, p. 53, ref. 346.

Boldei A.: *O nouă metodă de semănare în pepinieră.* R. P. 70, 4, 1955, p. 173—174. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 53, ref. 345.

Văetuş T.: *Germinator electric.* R. P., 70, 6, 1955, p. 301—302. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 51, ref. 331.

Spîrchez Z: *Poate creşte cedrul în R.P.R.?* R. P., 70, 1, 1955, p. 34—38. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 47, ref. 306.

Spîrchez Z.: *Contribuţii la răspîndirea speciei Pseudotsuga taxifolia* Britt. *în Transilvania de nord.* R. P. 70, 4, 1955, p. 154—160. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 47, ref. 305.

Mocanu V. G.: *Exoticele din parcul Calea-Codrului, ocolul silvic experimental-didactic Sinaia.* R. P. 70, 6, 1955, p. 297—298. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 47, ref. 304.

Enescu V. şi Parascan D.: *Observaţii asupra repartizării nodozităţilor în sistemul radicelar al aninului negru.* R. P. 70, 5. 1955, p. 234—235. For. Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 36, ref. 224.

Paşcovschi S.: *Caracterele diferenţiale ale stejarului brumăriu.* R. P., 70, 2, 1955, p. 50—52. For Abstr. 1956, ian. vol. 17, nr. 1, p. 31, ref. 172.

BIBLIOGRAPHIE OF AGRICULTURE

Washington U. S. Department of Agriculture Library August 1956, vol. XX. nr. 8

Nicolescu C. I.: *Noile realizări în silvicultură în cadrul celui de al II-lea cincinal.* R. P., 1956. 1, 1.

Ionescu-Siseşti G.: *Refaceţi şi ocrotiţi pădurile Patriei.* R. P., 10/1955.

Enescu V. şi Ciolan N. *Pneudotsuga taxifolia* Britt *în ocolul silvic Stalin.* R. P., 1956, 1, 11.

Nicoară T.: *Răspîndirea castanului comestibil, în special în regiunea Cluj.* R. P., 1956, 1, 20.

Spîrchez Z.: *O nouă staţiune de fag în Cîmpia Transilvaniei.* R. P., 1956, 8, 537.

Voinescu Gh.: *Observaţii asupra cultivării laricelui de Siberia în pepiniere şi plantaţii în raza ocolului silvic Bran.* R. P. 1956, 1, 29.

Dissescu R. şi Stănescu M.: *Metode noi pentru întocmirea tabelelor de cubaj.* R. P. 1956, 1, 39.

Giurgiu V.: *Determinarea creşterii în volum a arboretelor prin procedeul înălţimii medii reduse.* R. P., 1956, 1, 48.

Georgescu C. C.: *Progrese realizate în domeniul silvobiologiei în R.P.R.* R. P .1955, 10, 435.

Decei I. şi Armăşescu S.: *Studiu comparativ asupra metodelor folosite la întocmirea tabelelor generale de cubaj, romîneşti.* R. P. 1955, 12, 599.

Toma G.: *Dotarea pădurilor cu drumuri.* R. P. 1955, 10, 442.

Simionescu A.: *Lucrări de refacere a arboretelor în ocolul silvic mecanizat „Lehliu".* R. P., 1955, 10, 475.

Spîrchez Z.: *Contribuţii la stabilirea indicilor calitativi ai seminţelor de Dîrmox.* R. P., 1955, 12, 589.

Petrescu L.: *Forma şi volumul plopilor negri hibrizi.* R. P., 1955, 10, 443.

Rădulescu M.: *Pentru sporirea procentului de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase.* R. P. 1955, 12, 590.

Filipovici J. şi Enescu V.: *Pseudotsuga taxifolia* Britt *cultivată în bazinul Nădragul.* R. P., 1955, 10, 449.

Costin E.: *Contribuţii la cunoaşterea şi răspîndirea unor specii şi varietăţi de Quercus din pădurile din sudul Moldovei.* R. P. 1955, 12, 576.

Berezan O.: *Contribuţii la cultura pinilor în R.P.R.* R. P. 1955, 12, 594.

Dimitriu-Tătăranu I.: *Concepţii silvibiologice avansate în discuţia silvicultorilor din trecut.* R. P., 1955, 12, 574.

Lupe I.: *Salcîmul şi stejarul ca specii de bază în perdelele forestiere de protecţie a cîmpului agricol din stepă şi silvostepă.* R. P., 1955, 10, 456.

Nicovescu H.: *Primul plan cincinal, etapă de mari realizări în sectorul silvic.* R. P., 1955. 12, 570.

BIBLIOGRAPHIE DES FORST- UND HOLZWIRTSCHAFTLICHEN SCHRIFTTUMS 1956

Catrina I.: *Contribuţii la cunoaşterea acţiunii perdelelor de protecţie asupra microclimei.* R. P., 70, 10. 1955, p. 462—464. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 1, ref. 10.

Iacovlev A.: *Marcotaj natural la cîteva specii exotice din parcul dendrologic Mihăileşti Muscel.* R. P., 70. 12, 1955. 580—582. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums. 1956, caiet 1—2, p. 17, ref. 204.

Berezan O.: *Contribuţii la cultura pinilor în R.P.R.* R. P., 70. 12. 1955, p. 594—597. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 21, ref. 258.

Chiru V.: *Despre unele rezultate ale lucrărilor de plantaţii mecanizate din Dobrogea.* R. P. 70. 12, 1955. p. 613—617. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 24, ref. 301.

Rădulescu A. V.: *Pentru o precizare a terminologiei privitoare la operaţiile de îngrijire.* R. P., 70, 10, 1955, p. 453—456. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2. p. 26, ref. 327.

Simionescu A.: *Lucrări de refacerea arboretelor în ocolul silvic mecanizat Lehliu.* R. P. 70, 1955, p. 74—75. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 27, ref. 344.

Ciuta G.: *Pomi de iarnă de calitate.* R. P., 70, 12, 1955. p. 597—599. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 28, ref. 356.

Cirin Alex.: *Contribuţii la cultura răchitei.* R. P., 70, 7, 1955, p. 343—345. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 29, ref. 368.

Toma G. T.: *Dotarea pădurilor cu drumuri.* R. P., 70, 10, 1955, p. 442—443. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums 1956, caiet 1—2, p. 35, ref. 451.

Petrescu L.: *Forma şi volumul plopilor negri.* R. P., 70, 10, 1955, p. 443—448. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 42, ref. 546.

Decei I. şi Armăşescu S.: *Studiu comparativ asupra metodelor folosite la întocmirea tabelelor generale de cubaj romîneşti.* R. P., 70, 12, 1955, p. 599—609. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 42, ref. 548.

Iacovlev Al.: *In problema stadiilor de dezvoltare.* R. P., 70, 7, 1955, p. 307—310. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, pag. 9, ref. 105.

Ionescu-Siseşti G. Al.: *Să păstrăm, să folosim cu cruţare şi să regenerăm cu grijă pădurile ţării.* R. P., 70, 10, 1955, p. 433—434. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, caiet 1—2, 1956, p. 77, ref. 1023.

Giurgiu V.: *Determinarea creşterii în volum a arboretelor prin procedeul înălţimilor reduse.* R. P., 70, 12, 1955, p. 609—613. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 44, ref. 563.

Rădulescu M.: *Pentru sporirea procentului de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase.* R. P., 70, 12, 1955, p. 590—594. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch. Schrifttums, 1956, caiet 1—2, p. 20, ref. 242.

Costin E.: *Contribuţie la cunoaşterea răspîndirii unei specii şi varietăţi de Quercus din pădurile din sudul Moldovei.* R. P., 70, 12, 1955, p. 576-579. Bibl. d. forst. u. holzwirtsch Schrifttums, 1956, caiet 1—2, ref. 166, p. 9.

INTERNATIONALER HOLZMARKT
1956, seria 39 (nr. 22), 2.XI, 1956

Cerchez C.: *Un nou tractor sovietic pentru scosul şi apropiatul lemnului.* R. P., 1956, 6, 139.

Miron Virgil: *Contribuţii privind folosirea defrişatorului D—210 la dezrădăcinarea salcîmului.* R. P., 1956, 7, 439.

Voinea Fl. şi Cocalcu T.: *Contribuţii la cunoaşterea conţinutului de gutaperca din salbe.* R. P., 1956, 7, 456.

Din activitatea ASIT

Din activitatea Secţiilor „Silvicultură şi Industria Lemnului" din cadrul Filialelor regionale ASIT, în primul semestru al anului 1957

In primul semestru al anului 1957 secţiile silvicultură şi industria lemnului, din cadrul filialelor regionale ASIT au desfăşurat în general o activitate rodnică. Vom spicui în rîndurile de mai jos unele realizări obţinute pe linia sectorului de refacerea, cultura şi exploatarea pădurilor.

Filiala ASIT Ploeşti

In cadrul Direcţiei Silvice s-a continuat studiul utilizării ierbicidelor. Pentru lucrările de întreţinere a liniilor de izolare contra incendiilor şi a întreţinerii C.F.F., experimentarea diferitelor ierbicide a condus la concluzia eficacităţii lor în asemenea lucrări.

Experimentarea silvosolului — produs indigen — ca înlocuitor al combiaerosolului — produs din import — la combaterea Lymantriei a dovedit că produsul romînesc este tot atît de bun în astfel de lucrări ca şi produsul corespunzător din străinătate obţinîndu-se o mortalitate a dăunătorilor de 90—100%.

Experimentarea hormonilor sintetici în acţiunea de stimulare a creşterilor puieţilor din pepinieră, a continuat atît la răşinoase cît şi la foioase.

Extinderea metodei de exploatare în trunchiuri lungi a lemnului de fag a fost o permanentă preocupare a inginerilor şi tehnicienilor din cadrul Direcţiei Silvice Ploeşti şi a ocoalelor silvice.

In 1957 această metodă a fost generalizată la toate exploatările din raza IFET-ului Mâneciu - Ungureni actualmente fiind în curs de extindere şi la alte unităţi forestiere. Graţie aplicării acestei metode în exploatarea făgetelor s-a obţinut un indice de utilizare a masei lemnoase de 64%, faţă de 39% cît se obţinea în cazul sortării la cioată.

Secţia de specialitate a participat activ la desfăşurarea lucrărilor consfătuirii organizate de către secţia de ştiinţe agricole „I. V. Miciurin", în problema ameliorării terenurilor degradate.

Filiala ASIT Oradea

Constituită la data de 17 ianuarie 1957, secţia silvicultură şi industria lemnului din cadrul acestei filiale, a reuşit într-un interval mai mic de şase luni să obţină unele realizări frumoase.

Ing. Grecu Mihail, din cadrul Direcţiei Silvice Oradea a prezentat în faţa membrilor ASIT un referat ştiinţific în care a analizat o parte din *„problemele legate de valorificarea nisipurilor mişcătoare din zona Valea lui Mihai"* (regiunea Oradea).

Ing. Manea Ion, a prezentat deasemenea, referatul ştiinţific intitulat *„Reducerea pierderilor la exploatarea pădurilor"*. Prezentarea ambelor referate a fost urmată de dezbateri interesante care au contribuit la mai buna rezolvare a problemelor practice legate de cele două teme puse în discuţie.

In mod deosebit trebuie relevat apoi schimbul de experienţă dintre inginerii şi tehnicienii şantierelor Miercurea Ciuc şi Gheorgheni, organizat de către cercul ASIT din cadrul filialei I.S.P.S. (Organizaţia Teritorială III Nord, Oradea). Cu ocazia acestui schimb de experienţă a fost organizată şi o excursie ştiinţifică la Haşmaşul - Mare, Lacul Roşu şi Hidrocentrala V. I. Lenin de la Bicaz, participanţii avînd ca temă principală de studiu rolul protector al pădurii alături de lucrările hidrotehnice.

Filiala ASIT - Tîrgu Mureş

Preocupaţi de introducerea tehnicii noi şi raţionalizarea procesului de producţie membrii cercurilor ASIT din cadrul acestei filiale au organizat cîteva consfătuiri şi schimburi de experienţă cu teme foarte actuale şi interesante.

In zilele de 14 şi 15 iunie a fost organizat la IFET-Sovata un schimb de experienţă între specialişti din Regiunea Autonomă Maghiară şi Cluj — şi specialişti din R. D. Germană, în problema cojirii lemnului de fag pentru celuloză.

La 22 iunie, a fost organizat la IFET-Odorhei schimbul de experienţă pe plan regional în problema ameliorării factorilor de aşezare la fasonatul lemnului de foc şi a scăderii indicilor de consum la mangalul de bocşă.

In perioada 27 iunie — 12 iulie cu sprijinul cercului ASIT din cadrul Direcţiei Silvice, au fost organizate consfătuiri la Lăpuşna, Gudea şi Galinta cu personalul de vînătoare şi piscicultură din R.A.M. cu care ocazie au fost dezbătute două probleme: 1) îmbunătăţirea metodelor de hrănire artificială a vînatului în timpul iernii şi 2) problema construcţiilor vînătoreşti şi piscicole.

La IFET-Reghin cercurile ASIT au colaborat la organizarea unei consfătuiri cu inovatorii şi au sprijinit realizarea unor inovaţii (dispozitiv de legare a trukurilor, cap excentric pentru freză etc.).

Filiala ASIT Piteşti

Relevăm de asemeni faptul că prin sprijinul cercului ASIT din cadrul Direcţiei Silvice au fost experimentate sau introduse în producţie o serie de raţionalizări ca: înlocuirea, la poduri, a grinzilor din lemn cu grinzi prefabricate din beton (IFET-Sovata), experimentarea traverselor din beton armat prefabricat (IFET-urile Reghin şi Sovata), înlocuirea canalului de apă din lemn cu tuburi prefabricate din beton, la păstrăvăria Lacul Roşu etc.

In problemele de silvicultură, au fost dezbătute următoarele şapte referate ştiinţifice, cu teme importante pentru practica silvică:

1. *„Mărirea productivităţii fondului forestier"*, prezentat de ing. I. Vlaheli (cerc ASIT D. S. Piteşti).
2. *„Operaţiunile culturale, mijloc important pentru mărirea productivităţii fondului forestier"*, prezentat de ing. Th. Şerb (cerc ASIT Mihăeşti).
3. *„Impăduririle în regiunea de munte"*, susţinut de ing. Valeriu Popescu (cerc. ASIT Rucăr).
4. *„Mărirea productivităţii pepinierelor"*, susţinut de ing. V. Miriţescu (cerc. ASIT-Topoloveni).
5. *„Cultura plopilor repede crescători în bazinele rîurilor"*, prezentat de ing. V. Diaconu (cerc. ASIT-Găeşti).
6. *„Mecanizarea lucrărilor în pepiniere şi împădurii"*, susţinut de ing. I. Vlaheli (cerc. ASIT D.S. Piteşti).
7. *„Combaterea Lymantriei în pădurile de stejar"*, prezentat de ing. M. Grosanu (cerc. ASIT D.S. Piteşti).

Trebuie relevat că aceste referate ştiinţifice au fost ţinute la D.S. - Piteşti, cu ocazia şedinţelor generale la care participau inginerii ocoalelor silvice fapt care a mărit considerabil eficacitatea subiectelor analizate. Acest sistem organizatoric este cel mai adecvat specificului activităţii silvice şi este recomandabil pentru toate secţiile de silvicultură şi industria lemnului din cadrul filialelor regionale ASIT.

In cadrul sectorului de exploatări şi transporturi forestiere au fost dezbătute patru referate ştiinţifice:

1. *„Exploatarea şi scosul mecanizat al lemnului în cadrul D.S. Piteşti"*, prezentat de ing. I. Sîrbescu (cerc. ASIT D.S. Piteşti).
2. *„Exploatarea şi scosul mecanizat al lemnului în cadrul IFET-Horezu"*, susţinut de ing. Petti C. (cerc. ASIT-Horezu).
3. *„Exploatarea mecanizată a fagului"*, prezentat de I. Tîmbrescu (cerc. ASIT-Horezu).
4. *„Metode de conservare a fagului în timpul verii"*, prezentat de ing. Gh. Petcu (cerc. ASIT — D.S. Piteşti).

Numeroase articole de specialitate au fost publicate în presa forestieră de către membrii celor 27 cercuri ASIT a căror activitate este îndrumată şi coordonată de secţia silvicultură şi industria lemnului din cadrul filialei regionale ASIT-Piteşti.

Filiala ASIT Timişoara

Desfăşurînd o activitate rodnică şi variată — secţia de specialitate de pe lîngă această filială a reuşit să organizeze în cadrul Direcţiei Silvice, 8 conferinţe de specialitate şi două schimburi de experienţă pe plan regional. Un număr de 3 teme de studiu sînt în curs de rezolvare. Cu sprijinul cercului ASIT din Direcţia Silvică au fost elaborate două inovaţii privind schemele de împădurire avînd ca specie principală de bază stejarul.

★

Luînd drept fir călăuzitor recomandările trasate de rezoluţiile celui de al II-lea Congres ASIT şi în general de toate celelalte documente ale Congresului — secţiile de silvicultură şi industria lemnului vor avea posibilitatea ca — în baza unor planuri de activitate bine întocmite să obţină realizări la înălţimea sarcinilor Asociaţiei noastre.

Ing. O. C.

Sesiunea ştiinţifică festivă a Institutului de Cercetări Silvice

CU PRILEJUL aniversării a 40 ani de la Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie, la Institutul de Cercetări Silvice a avut loc în ziua de 4 noiembrie 1957 o sesiune festivă de referate şi comunicări ştiinţifice.

Lucrările prezentate cu această ocazie şi discuţiile purtate au lăsat să se întrevadă eforturile sporite cu care cercetătorii din Institut întîmpină acest eveniment.

In total s-au prezentat 12 comunicări cu un bogat conţinut ştiinţific, consecinţă firească a seriozităţii şi strădaniei cu care ele au fost întocmite.

La sesiune au participat cercetătorii din centrala I.C.E.S., de la unele staţiuni şi puncte experimentale, precum şi invitaţi de la Departamentul Silviculturii, I.C.M.S.E., I.S.P.S. ş. a.

In cuvîntul de deschidere, tov. director A. Marian a relevat însemnătatea Marei Revoluţii Socialiste din Octombrie, subliniind succesele obţinute în economie şi ştiinţă, atît în Uniunea Sovietică, cît şi în ţara noastră.

Tov. prof. dr. I. Popescu-Zeletin, directorul ştiinţific al Institutului, a prezentat *„Aspecte din economia forestieră din Uniunea Sovietică"*, arătînd: importanţa economică a lemnului, acţiunea uriaşă de împădurire întreprinsă în U.R.S.S., politica forestieră sovietică pe zone de vegetaţie, sistemul actual de administraţie al patrimoniului forestier sovietic, organizarea cercetărilor forestiere şi a învăţămîntului, tehnica silvică modernă, particularitaţile sistemului economic forestier din Uniunea Sovietică. Prin cifre edificatoare şi cu imaginea repartiţiei pădurilor pe teritoriul Uniunei Sovietice, figurate pe Harta forestieră, vorbitorul a înfăţişat situaţia înfloritoare a economiei forestiere sovietice.

Intr-o interesantă comunicare despre *„Influenţa silviculturii sovietice asupra orientării ştiinţei silvice din R.P.R."*, tov. prof. dr. C. C. Georgescu a trecut în revistă realizările obţinute pe plan silvicultural în această perioadă, arătînd că silvicultura soviatică a servit ca îndrumar permanent tinerei silviculturi romîneşti. Uniunea Sovietică, ţara cu cele mai multe păduri din lume, aplicînd concepţia materialist-dialectică în ştiinţă şi principiile miciuriniste în silvicultură, a promovat o serie de idei noi, care au revoluţionat ştiinţa şi tehnica silvică. Inovînd şi în munca de cercetare ştiinţifică, prin introducerea planificării, prin studierea problemelor complexe actuale, legate de nevoile producţiei, prin organizarea raţională a economiei forestiere, organizarea ingenioasă a institutelor de cercetări, Uniunea Sovietică a fost farul călăuzitor al celorlalte ţări.

Tov. A. Tomescu, pe baza materialului fenologic recoltat în anul 1956, a cercetat desfăşurarea vegetaţiei în raport cu condiţiile climatice şi cu factorii geografici în tema *„Fazele periodice de vegetaţie ale speciilor forestiere în 1956"*, rezultatele fiind prezentate într-un studiu bine documentat.

Cu un deosebit interes a fost primită *„Monografia Staţiunii experimentale silvice Bărăgan"* de dr. ing. I. Lupe. Infiinţată în 1946, Staţiunea experimentală silvică Bărăgan s-a dezvoltat în condiţiile regimului de democraţie populară, avînd o activitate prodigioasă şi realizări fructuoase, de mare valoare ştiinţifică şi practică în domeniul culturilor forestiere de protecţie. Lucrarea, în care se descrie cadrul natural al staţiunii, va servi ca bază ştiinţifică pentru cercetările de viitor la această staţiune şi ca un ghid pentru vizitatori.

Tov. dr. ing. I. Lupe a mai prezentat lucrarea *„Culturile forestiere de protecţie în R.P.R. şi cercetările ştiinţifice în acest domeniu, de la început pînă în prezent"*. Conţine un istoric al culturilor forestiere de protecţie şi al cercetărilor efectuate din anul 1852 pînă astăzi. Se scoate în evidenţă evoluţia rapidă a cercetărilor din ultimii 10 ani, dîndu-se o sinteză a tuturor rezultatelor obţinute la temele de cercetare efectuate pînă la această dată. Lucrarea cuprinde un bogat material documentar referitor la tehnica de creare şi efectele perdelelor de protecţie la cîmpului

In domeniul fitopatologiei s-au prezentat trei lucrări tratînd despre:

„Studiul preliminar asupra circulaţiei apei la stejarii sănătoşi şi vătămaţi din pădurile cu fenomene de înmlăştinare" a tov. prof. C. C. Georgescu şi ing. Gh. Niţu, o problemă importantă pentru pădurile de cîmpie din nordul Ardealului, unde s-a semnalat acest fenomen. Cercetările efectuate au pus în evidenţă viteza de ascensiune a sevei la arbori aflaţi în diferite grade de uscare, din diferite tipuri de arborete.

„Studiul verticiliozei la cer" de tov. prof. C. C. Georgescu, ing. M. Petrescu şi doc. St. Orenschi conţine cercetări efectuate asupra: infecţiei, izolării şi identificării ciupercii *Verticilium alboatrum*, urmărindu-se evoluţia acestei ciuperci, care a provocat boala în plantaţiile de cer de la Lacul Sărat. S-a mai studiat efectul luminii, comportarea ei faţă de diferite vitamine, descoperindu-se noi proprietăţi ale ciupercii menţionate. Rezultatele cercetărilor aduc o serie de contribuţii noi şi originale.

„Contribuţii la cunoaşterea modului de atac al unor specii de ciuperci xylofage de pe quercinee", lucrare în care tov. V. Mocanu descrie metoda de cercetare, arătînd pentru cca 14 ciuperci xylofage de pe quercinee: modul de atac, pierderile de masă lemnoasă produse şi caracteristicile putregaiului. Se mai prezintă o serie de aspecte interesante pentru condiţiile ţării noastre.

In cadrul temei *„Cercetări privind biologia şi combaterea insectei Porthetria monacha* L.", tov. ing. dr. M. Ene semnalează pericolul cauzat de atacurile intense provocate de către insecta *Porthetria monacha* L. în pădurile de molid de la Broşteni şi Borsec. Cercetările întreprinse au stabilit cauzele apariţiei insectei şi extinderea atacului, în vederea prognozei şi combaterii. Anul acesta, fenomenul a evoluat în aşa măsură (de la 200 ha în 1956, la 20 000 ha) încît a necesitat acţiuni de combatere imediată, pentru a se înlătura pericolul uscării intense a pădurilor de molid. Lucrările de combatere s-au efectuat pe baza îndrumărilor date de ICES pentru depistarea focarelor şi controlul eficacităţii prăfuirii avio-chimice.

In lucrarea *„Semnele convenţionale amenajistice"*, tov. ing. Gh. Predescu şi ing. R. Dissescu prezintă propunerile laboratoarelor „Tehnica amenajărilor" şi „Ridicări în plan" pentru standardul semnelor convenţionale amenajistice. Prin simplificarea şi raţionalizarea acestora, se ajunge practic la reducerea la jumătate a actualului număr de hărţi amenajistice (cu scara 1 : 20 000). Noile propuneri se bazează pe contopirea hărţii speciilor cu harta arboretelor şi a hărţii exploatărilor cu harta împăduririlor.

Tov. ing. S. Armăşescu prin prezentarea *„Problemei periodicităţii operaţiunilor culturale în salcîmete"* aduce o contribuţie în materie de dendrometrie în ce priveşte stabilirea termenelor de începere a operaţiilor culturale şi a periodicităţii acestor operaţii în salcîmetele tinere. Termenele recomandate sînt stabilite după mersul eliminării naturale şi în vederea asigurării celei mai mari productivităţi a arboretelor. Rezultatele lucrării sînt utile pentru producţie prin faptul că oferă indicaţii care pot fi cu folos aplicate în salcîmele de clasă de producţie mijlocie şi bună.

V. Davidescu

RECENZII

A. G. FRIEDRICH: SUPRAFEȚELE ÎMPĂDURITE ȘI ORGANIZAREA TERITORIULUI

Extras din revista „Raumforschung und Raoumordnung“ 15 (1957), 2, 91—96

Un eseu — de proporțiile unei conferințe — interesant pentru noi din multe puncte de vedere. Mai întîi, pentru că se vorbește de **geografia forestieră** (disciplină care nu prea se practică la noi în toată amploarea și importanța ei), ca bază pentru **economia forestieră**, ambele considerate în serviciul și pentru rezolvarea problemelor de **politică forestieră**. În al doilea rînd, pentru că introduce pe cititor — obișnuit din viața profesională de toate zilele mai mult cu probleme forestiere locale, de cele mai multe ori numai de natură tehnică și mai puțin cu considerarea lor pe dimensiunile țării întregi — în aspectele de importanță mondială ale rosturilor pădurii pentru viața omului.

Desigur, în cele cinci pagini (circa 28 000 litere) ale studiului, nu se epuizează subiectul. Nici nu spune autorul așa ceva. Dar, din definirea noțiunilor și din enumerarea sarcinilor (temelor) din cadrul acestei discipline, a cercetării și organizării teritoriului, reies perspectivele ei. Pentru cine s-a ocupat cu zonarea funcțională a pădurii la noi, acest mic studiu îi este un documentar util, cu atît mai mult cu cît în aplicarea pe teren a H.C.M. respectiv este încă nevoie de timp și de muncă de lămurire.

Autorul își exprimă considerațiile de organizare teritoriului în vederea menținerii unei anumite suprafețe păduroase și în cadrul unei economii forestiere pe plan mondial motivat de următoarele două realități obiective:

— nevoia crescîndă de lemn (în special lemn de lucru) și de produsele accesorii ale pădurii, „produse nelemnoase“ denumite în ultimul timp: uleiuri și grăsimi vegetale, rășină, substanțe tanante, plută, plante medicinale etc. — ca o consecință firească a creșterii populației și a ridicării nivelului de viață;

— nevoia de a proteja culturile agricole, asigurîndu-le împotriva factorilor vătămători, asupra cărora pădurea își exercită o influență hotărîtoare, atunci cînd ea este gospodărită rațional.

În consecință, modul cum este folosit terenul afectat culturii forestiere constituie una dintre problemele de bază ale economiei forestiere pentru a se stabili cuantumul producției pădurilor, cum și pentru a se găsi cea mai bună utilizare a acestui teren forestier, în vederea unei producții și productivități sporite. De aceea, problema trebuie cercetată și pe plan mondial în mod corespunzător zonelor geografice naturale și necesităților economice, stabilindu-se „local“ funcțiile majore, de care este nevoie, ale pădurii: funcții de producție sau de protecție.

Cît de importantă este funcția de producție se vede din cifrele publicate de FAO. În anii 1952, 1953, 1954, valoarea producției lemnoase mondiale a fost respectiv de 25,6—26 și 28,3 miliarde dolari. Pentru a se avea un reper și pentru a se înțelege semnificația acestor cifre, se citează estimările făcute tot de FAO în 1951: valoarea totală a producției lemnoase a fost de 19,9 milioane de dolari, pe cînd pentru cărbune se dă 14,0, pentru oțel brut 11,0 și pentru petrolul brut 11,5 miliarde dolari. Chiar dacă aceste cifre sînt afectate de erori pentru că nu sînt cuprinse valorile pentru producția din U.R.S.S. și China, ele tot indică însemnătatea producției lemnoase, adică a pădurilor. Dar trebuie să se țină seamă și de funcțiile de protecție ale pădurii pentru gospodărirea apei — problemă actuală și acută — pentru industrie, pentru transporturi, pentru agricultură, pentru sănătatea publică.

Se înțelege însă că ceea ce produce pădurea în mod natural (prin procesele fiziologice de creștere) poate fi folosit numai dacă este gospodărită rațional și dacă prețul pentru produsele forestiere înlesnește un minim de cultură susținută a pădurii.

Concluzia pe care o trage un cititor este că **o politică a solului**, în care se cuprinde **politica agrară** și **politica forestieră**, trebuie să țină seamă de funcțiile de protecție ale pădurii, cum și de necesitatea asigurării unei rentabilități a gospodăriei silvice acolo unde producția este funcția principală.

Dr. Teodor Bălănică

DOCUMENTARE

Cultura Pădurilor

Prin cultura plopilor la folosirea economică a terenurilor inundate.

După ce se expune importanța generală a culturii plopilor, ușurința ei, calitatea lemnului și multiplele sale întrebuințări, se insistă asupra interesului de a cobori nivelul apei cu ajutorul acestei puternice pompe naturale constituită de un hectar de plopi în vîrstă de 10 ani, care evaporă 14—18 m^3 de apă pe zi în timpul sezonului de vegetație.

Se dau cîteva indicații bazate pe vegetația naturală în vederea alegerii plopilor de plantat. Un studiu al stațiunilor definite prin această vegetație, permite evaluarea unei suprafețe de 165 500 hectare de plantat în Jugoslavia, dintre care 85% în Serbia și în Croația.

Producția, socotită în medie pe zece ani, este cifrată în materialul lemnos la 15 m^3 pe hectar și pe an, pentru tipurile de plop obișnuite și la 33 m^3 pentru cei mai buni plopi hibrizi italieni.

Este fără îndoială, că interesantul program trasat, va ameliora solul și îl va proteja împotriva acțiunii apei, aducînd în același timp și un aport prețios pentru industrie.

(Dr. Ing. SLOBODAN: „Topola“, Buletinul Comisiei Naționale Jugoslave pentru Plop., Nr. 2 — aprilie — iunie 1957).

Criterii, metode și rezultate pentru ameliorarea plopilor în Italia.

În cadrul unui articol publicat în Revista „Monte e Boschi“ Prof. G. Piccarelo prezintă criteriile de care s-a ținut seama în vederea ameliorării genetice a plopilor, factorii de selecție, producția și caracteristicile tehnologice a lemnului principalelor clase de plopi selecţionate şi răspîndite în străinătate prin Institutul de Cercetări pentru plop din Italia.

(Prof. GIACOMO PICCAROLO : Aleuni criteri procelimenti e risultati nel miglioramento del pioppo in Italia „Monti e Boschi", nr. 10—1957).

Cercetări asupra inelelor anuale

Cercetările s-au făcut în Norvegia, la pin şi la molid. Scopul lor a fost atît biologic cît şi silvic şi istoric. S-au constatat anumite corelaţii de interes.

Pentru condiţiile Norvegiei, verile calde şi bogate în precipitaţii, determină o grosime mai mare a inelului anual din acel an, la molid ; la pin, efectul se resimte şi în anul următor. Corelaţii directe s-au putut stabili între temperatura verii şi numărul de canale rezinifere ce se formează în lemn, între cantitatea de precipitaţii şi volumul de lemn de toamnă al inelului. Anii de înflorire şi fructificaţie abundentă determină o scădere a grosimii inelelor (la pin se constată acelaş lucru şi în anul următor fructificaţiei).

Lumina are o influenţă mai puternică asupra creşterii inelului anual decît căldura şi precipitaţiile. Creşterea în grosime sporeşte lîngă fabrici care emană NH_3 şi NO_3H.

Nu s-au putut constata cazuri cînd inelul anual să lipsească complet, dar sînt frecvente inelele dedublate.

(HOEG O. A. Result. arving. underst. Norges, almenvit forskunigrad. 1956. 2, 15. în „Refevativnii Jurnal Biologhia", 1957, 15, 142).

Aplicarea aeriană a îngrăşămintelor cu bază de potasiu în plantaţii de răşinoase.

Se descriu experienţe de răspîndire din avion a îngrăşămintelor potasice granulate asupra plantaţiilor de răşinoase din statul New-York.

Reglajul debitului trebuie să fie în prealabil controlat cu ajutorul coşurilor metalice dispuse în mod regulat pe sol. Procedeul fiind pus la punct, necesită un timp de 4,7 minute la un acru.

Rezultatele obţinute asupra plantaţiilor de **Picea glauca, P. excelsa, Pinus strobus** şi **P. rezinosa** au fost satisfăcătoare.

(D. P. WHITE : „Revue Internationale du Bois", aprilie 1957).

Desecările şi dozvoltarea rădăcinilor

In ultimul timp, se acordă o importanţă tot mai mare desecărilor ca mijloc de ridicare simţitoare a productivităţii pădurilor. Experimentările arată că desecarea are în primul rînd un efect apreciabil asupra stării de dezvoltare a rădăcinii şi în consecinţă şi asupra capacităţii de aprovizionare a arborilor. Scăderea nivelului apei prin drenare, pe lîngă îmbunătăţirea stării generale a rădăcinilor, determină şi o dublare a masei lor, o pătrundere mai adîncă a nivelului apei). Se constată şi o mai intensă dezvoltare a micorizeii ceea ce la rîndul său contribuie la nutriţia mai bună a arborilor.

(HEIKURAINEN L. : Metsämies", 1955, 12, 180—190, în „Referatnîi Journal Biologhia", 1957, 15, 143).

Modalitatea înfiinţării perdelelor forestiere cu puieţi plasaţi în ordinea tablei de şah

Leshozul Kamîşin din U.R.S.S. aplică o nouă metodă de aşezare a puieţilor în perdelele forestiere, obţinîndu-se cu această metodă importante economii de muncă manuală pentru întreţinerea culturilor. Puieţii se plantează la 2 m distanţă în rînduri şi 1 m între rînduri, adică pentru un hectar sînt necesari 5 000 puieţi. Lăţimea intervalelor diagonale este de 1,4 m. Surplusul de 4—5 zile de muncă necesar pentru înfiinţarea perdelelor cu această metodă, faţă de plantarea mecanizată obişnuită, în rînduri, este larg compensat prin economii mari de muncă manuală la lucrări de întreţinere în anii următori, care se fac aproape exclusiv prin mijloace mecanizate. In urma lucrării solului pe diagonale cu cultivatorul purtat de tractor, rămîn neprăşite numai mici porţiuni în jurul puieţilor, care trebuie lucrate cu mîna, o dată sau cel mult de două ori, peste vară. S-a constatat în leshozul amintit mai sus că, în trei ani, plantaţiile înfiinţate prin metoda rîndurilor obişnuite au fost de 12 ori parcurse cu lucrări de întreţinere, iar în cele cu rînduri diagonale (cu puieţi plasaţi în eşicher), a fost nevoie numai de şase praşile — pliviri. Prin lucrarea mecanizată a solului în cruce, la fiecare hectar de plantaţii silvice se pot economisi, de exemplu în Ucraina, cel puţin 25—30 zile de lucru.

(VEKŞEGANOV, V. I.; Zemledelie nr. 8, 1947, 88—90.

Analiza polinică a solurilor minerale

Mai întîi experimentată în turbării, analiza polinică este perfect posibilă şi în solurile minerale, necesitînd însă metode speciale.

Aceste metode speciale sînt descrise de autorul articolului publicat în „The New Phytologist".

Dacă se studiază distribuţia polenului diferitelor specii forestiere în orizonturile succesive ale unui sol, se obţine o scurtă caracteristică de aspect foarte variabil, după specii. In unele cazuri, grăunţii de polen rămîn localizaţi la suprafaţă, în alte cazuri, dimpotrivă, polenul ajunge la orizonturile profunde, unde el se poate acumula.

Forma acestor curbe depinde, într-o mai mică măsură, de natura grăuntelui de polen, dar mai cu seamă de durata în timpul căreia polenul a stat în sol. Intr-adevăr, polenul este supus unei mişcări de antrenare foarte lente sub influenţa apelor de infiltrare.

Este deci posibil, prin compararea diverselor curbe, să se stabilească istoricul evoluţiei păturii vegetale şi a arboretului, fapt care poate da date preţioase asupra pedogenezei.

(DIMBLERY G. W. ; The New Phytologist, 1957, nr. 56).

In problema culturii plopilor din punct de vedere fitopatologic.

Relativ la atacurile grave de **Dotichiza populea** constatate în primăvara anului 1956, autorul articolului dă preţioase sfaturi pentru evitarea propagării şi daunelor acestei maladii.

Se indică diversele investigaţii care trebuie efectuate pentru alegerea puieţilor şi se preconizează un serios studiu asupra plopilor indigeni şi a sălciilor, care ar putea fi adaptate mai bine la anumite staţiuni decît plopii hibrizi euroamericani.

Aceste specii vor fi deci şi mai puţin sensibile la maladii.

(Prof. Dr. J. KISPATIC „Topola" Buletinul Comisiei Naţionale Jugoslave a Plopului, nr. 2 aprilie—iunie 1957).

Cultura Pădurilor

Elagajul plopului în armonie cu cerinţele industriei

Se prezintă în cîteva scheme interesante proporţia de lemn fără noduri în (tulpina) arborilor bine elagaţi, de diverse diametre şi care indică cerinţele fiecărei industrii faţă de lemnul fără noduri, cu noduri moarte sau neelagat.

Practic, elagajul pînă la 6—8 m este singurul indispensabil şi raţional.

El este indicat pentru cele trei clase de calitate ale staţiunii din Schmitz-Lenders şi pentru fiecare vîrstă a înălţimii (şi diametrul corespunzător) la care arborele trebuie să fie elagat.

(H. A. VAN DER MEIDEN: **„Korte Medelelingen van hot Besbouw-proefestation I.N.O. to Wageningen“ nr. 28/1957**).

Influenţa intensităţii răriturilor asupra creşterii în înălţime şi în volum la pinul maritim

Pinul maritim a făcut obiectul unor rărituri experimentale de intensităţi diferite.

Concluziile sînt următoarele:

a) diametrul mediu al arborelui final sporeşte net cu intensitatea rărăturilor, astfel încît cu cît numărul de trunchiuri la hectar este mare, cu atît este mai mic diametrul mediu;

b) înălţimea superioară nu variază, această înălţime fiind constituită de mediu de 200 arbori din cei mai mari ai arboretului la ha;

c) volumul arborelui mediu al arboretului final sporeşte considerabil cu intensitatea rărăturilor;

d) dimpotrivă, volumul total produs la ha nu poate fi sporit numai prin mijlocul rărăturilor;

e) rărăturile forte sînt mult mai interesante din punct de vedere al randamentului economic-financiar, mai cu seamă dacă poate fi găsită o piaţă pentru produsele primelor operaţii.

(D. G. M. DONALD: **„Die Ijdskrif van die Suid-Afrikaanse Bosboavereniging, nr. 28 — Dec. 1956)**.

Crearea şi întreţinerea pădurilor de foioase

Se preconizează la crearea pădurilor de foioase, amestecul de foioase şi răşinoase — care a fost realizat adesea în împăduririle executate de Forestry Commision (Scoţia).

Se consideră că cultura trebuie să acorde importanţă, realizării unei selecţii a unui număr de arbori (limitat la 100), obţinută prin rărituri de sus (la foioase).

Aceşti arbori selecţionaţi în număr de 100 (40/acru) vor avea o coroană bine dezvoltată, o tulpină destul de scurtă şi posibilităţi de creştere rapidă în diametru.

Dintre răşinoasele de amestec nu se recomandă pinul şi laricele, şi se pledează în favoarea următoarelor specii: **Tsuga Abies grandis** şi duglas, la rigoare, molid. Pentru subetaj trebuie să ne mulţumim cu specii de umbră.

La toate stadiile de creştere a lemnului tare este necesară eliminarea neapărată a tuturor arborilor mediocri.

(O. J. SANGAR: **„Scottesh Forestry“ decembrie 1956**).

Plop nou pentru flora Jugoslaviei

Studiind din 1955 o populaţie destul de omogenă, pură şi bine izolată de plop negru (**Populus nigra** L.) pe ţărmul fluviului Neretra, fluviu de pe coasta Adriaticei (la mică distanţă de mare), autorii articolului descriu cu multă precizie staţiunea, caracteristicile ecologice, (climat mediteranean, aluviuni ca reacţii bazice) şi flora grupării vegetale. Se dă o descriere amănunţită şi bine ilustrată a plopului, care prezintă caracteristicile tipice ale lui **Populus nigra** cu o pubescenţă marcată a ramurilor şi a peţiolelor. Studiul cuprinde numeroase măsurători biometrice, analizate statistic. Studiul este astfel mai precis cu o înaltă valoare ştiinţifică faţă de descrierile anterioare sumare (care au permis la numeroşi autori să denumească forme mai mult sau mai puţin valabile **Populus betulifolia, pubescens, hispida** etc.).

Studiul prezintă un model al genului şi pentru viitorii investigatori a numeroaselor staţiuni de plopi mediteraneene. Institutele de cultură a plopilor vor putea apoi căuta material pentru hibridare în staţiunile perfect de bine cunoscute, datorită unor astfel de studii.

(Dr. B. JORANICIC şi Ing. A. JUCOVIC **„Sumarstro“, nr. 3/4 1957**).

Transformarea Naturii

Influenţa fructului aval asupra profilului barajelor

Se studiază condiţiile de stabilitate cele mai economice a barajelor pentru corecţia torenţilor şi se tratează inclinaţia ce trebuie dată paramentului aval al lucrarilor.

Se subliniază, că odată condiţia de ranversare satisfăcută, prin adoptarea unui coeficient de securitate de 1,5 începînd de la condiţiile limită de echilibru, furnizează dimensiuni, care asigură în acelaşi timp rezistenţa la alunecare şi la strivire.

În general tehnicianul apreciază fără calcul valoarea fructului aval, a barajelor de tip curent şi în Italia se adoptă adesea un parament vertical, care este mai uşor de întreţinut şi mai economic.

Datorită curburii jerbei de apă mai mult sau mai puţin încărcată cu elemente solide, este totuşi posibil să înclinăm paramentul aval. După Di Tella, un fruct de 0,25 poate fi indicat pentru barajele inferioare la 4,5 m înălţime. Efectul înclinării variază pentru aceeaşi înălţime a lucrării după grosimea lamei versante, iar utilitatea sa se atenuează cînd această grosime creşte.

S-au stabilit tabele dînd volumul barajelor în funcţie de fructul aval, ca şi procentele de economii realizabile în raport cu preţul lucrărilor similare cu parament vertical. Acestea sînt mai slabe decît barajele mai înalte cu lama versantă groasă şi cu un fruct mic. Pentru lucrările curente, economia este de ordinul 3—4%.

Autorul propune alegerea unui fruct maxim de 0,25.

(A. MERLI: **„Monti e Boschi“, nr. 3/1957**).

Mecanizare

O nouă maşină pentru săpat gropi de plantat

Maşinile de făcut gropi pentru plantarea puieţilor sînt tot mai numeroase în ultimul timp. O cerinţă esenţială pe care trebuie să o aibă în vedere constructorii lor, este aceea a posibilităţii de utilizare în condiţii grele de munte. Noua maşină elveţiană „Gribor“, s-a dovedit din acest punct de vedere bine adaptate terenurilor de munte, în care au experimentat-o atît silvicultorii elveţieni, cît şi cei austriaci. Maşina este acţionată de un motor în 4 timpi, de 3,5 CP şi cîntăreşte 50 kg. Este deservită de doi oameni şi sapă pînă la 3 000 de gropi pe zi (adîncime maximă de 70 cm).

Silvicultorii care au experimentat-o pretind însă, încă două lucru de la firma constructoare: să realizeze un burghiu care să nu scoată pămîntul din groapă, ci numai să-l afîneze şi să se adapteze la maşină un dispozitiv pentru curăţirea de ierburi a unei tăblii suficient de mari în jurul gropii.

(BALDINGER-HENKEL: **Gribor-ein neues Pflanzenlochbohrgerät, „Holz-Kurier“, 1957, nr. 39, 7**).

Revista Revistelor

Lesnoe Hoziaistvo Nr. 8/1957

Articolul redacţional este intitulat **„Un pas important în întărirea gospodăriei silvice"** şi se referă la măsura luată de a se înlocui, începînd din anul 1957, în următorii 3—5 ani, brigadierii cu tehnicieni silvici de sector. Aceşti tehnicieni trebuie să aibă pregătire medie, iar în sectorul care-i este încredinţat efectuiază sub conducerea inginerului şi ajutorului acestuia, toate lucrările tehnice

Revista „Lesnoe hoziaistvo' conţine multe articole care arată dezvoltarea silviculturii în aceşti 40 de ani în republicile socialiste sovietice. Astfel, în acest număr, găsim materiale în legătură cu dezvoltarea silviculturii în republicile: Kazahă, Uzbecă, Kirghiză şi Tadjică.

Prof. A. B. Jukov, şeful secţiei Silvicultură din Institutul de silvicultură al Academiei de ştiinţe din U.R.S.S., semnează articolul **„Principalele rezultate ale muncii în silvicultura sovietică"** în care, după ce face o prezentare a moştenirii ştiinţifice lăsate de silvicultorii ruşi, analizează dezvoltarea ştiinţei sovietice silvice în decurs de 40 de ani.

Denisov A. K.: **„Rolul pădurilor din preajma albiilor de rîuri în zona interzisă a rîurilor din zona forestieră şi gospodărirea lor"**. Pe baza cercetărilor făcute pe un afluent al fluviului Volga, autorul ajunge la concluzia că atît în imediata apropiere a albiei, cît şi în lunca rîului, pădurea joacă în principal un rol antierozional şi de acumulare. Fenomenul invers, de intensificare a eroziunii, se manifestă într-o mai mică măsură. Pentru exercitarea rolului arătat, arboretul trebuie să aibă o anumită desime şi o anumită dezvoltare a etajului 2 şi a subarboretului.

Autorul recomandă aplicarea unui regim special acestor păduri, în vederea rolului lor deosebit şi a condiţiilor pe care trebuie să le îndeplinească.

Trei fotografii şi două tabele vin să completeze argumentele aduse de autor în sprijinul propunerilor sale.

Evsenko V. I.: **Plopul balsamifer în perdelele forestiere în regiunile de pe Irtiş"**. Plopul balsamifer s-a dovedit a fi o specie bună pentru condiţiile aspre ce caracterizează regiunile străbătute de rîul Irtiş. El creşte foarte bine în cazul cînd apa freatică este aproape, dar a avut o dezvoltare bună şi cînd apa freatică a fost la adîncimea de 15—18 m. Rezistă şi la geruri de — 40°... — 50°. Este însă foarte sensibil la arşiţa puternică şi vînt uscat, mai ales cînd viteza acestuia este mare.

Datorită creşterii repezi, coronamentului foarte dezvoltat şi puternicului sistem radicelar, încă din primii ani înăbuşă speciile care-l însoţesc. Necesită o îngrijire specială, datorită faptului că este atacat mai mult de dăunători decît alte specii.

Kliucinikov L. I.: **„Experienţa folosirii ierbicidelor în combaterea buruienilor în perdelele de protecţie"**. Folosirea ierbicidelor întîmpină un mare obstacol în faptul că majoritatea speciilor forestiere, folosite în perdelele de protecţie în zona centrală a cernoziomurilor, nu rămîn în urma celor mai răspîndite buruieni în ce priveşte sensibilitatea faţă de acţiunea ierbicidelor. De aceea, stropirea buruienilor nu trebuie să depăşească înălţimea de 10—15 cm de la sol.

Autorul a folosit, în experienţele efectuate, preparatul VT-10 ce are drept bază 2 M—4 X. Se arată metoda de lucru şi rezultatele obţinute.

Kuzmenkova A. M.: **„Alegerea speciilor pentru solurile castanii după criteriul compoziţiei minerale a frunzelor"**. O interesantă propunere de alegere a speciilor, în funcţie de cantitatea de substanţe minerale pe care frunzele căzute o pot oferi solului în vederea îmbunătăţirii acestuia şi, deci, a condiţiilor de dezvoltare a arboretului.

Sapovalov A. A.: **„Aegeria apiformis Clark — un periculos dăunător al plopului"**. In ciuda multiplelor calităţi ale plopului, folosirea lui este uneori îngrădită de slaba lui rezistenţă în faţa atacurilor dăunătorilor rădăcinilor şi tulpinii.

In urma îndelungatelor cercetări (1925—1956), autorul ajunge la concluzia că principala cauză a uscării plopului în regiunile de stepă şi silvostepă este atacarea puternică a rădăcinilor superficiale şi a părţii inferioare a tulpinii (pînă la 20 de cm), de către omida de **Aegeria apiformis** Clark.

În articol, se arată răspîndirea acestui dăunător, biologia, caracteristicile atacului, cum şi măsurile de combatere.

Korovina: N. I. **„Păduchii de arbori — dăunători ai seminţelor forestiere"**. S-a dovedit că păduchii de arbori se hrănesc nu cu ţesuturile exterioare, ci cu conţinutul însuşi al seminţelor, chiar atunci cînd învelişul protector este destul de tare. Autoarea face o descriere a atacului păduchilor al seminţele diferitelor specii forestiere, cum şi descrierea biologiei unora dintre păduchi. Se recomandă măsurile eficace de combatere.

Voskresenski B. A.: **„Să fie lărgit cercul activităţii gospodăriilor anexe, finanţate după metoda gospodăriei chibzuite"**. Autorul consideră că singura formă de folosire a hozrasciotului în prezent în silvicultură este lărgirea activităţii gospodăriilor anexe, care sînt deja la hozrasciot. Autorul propune să se treacă gospodăriilor anexe nu numai prelucrarea materialului lemnos ci şi operaţiile culturale, tăierile de regenerare, pepinierele mari, recoltarea seminţelor şi toate mijloacele de transport şi mecanizare.

Nedaşkovski A. N. şi Dolgorucenko L. E.: **„Scoaterea cioatelor în parchete şi pregătirea solului în condiţiile de stepă ale Ucrainei"**. In ultimii ani, în regiunile de stepă ale Ucrainei, se usucă multe arborete şi pe aproximativ 6 000 de ha sînt necesare lucrări de substituire a arboretelor. Una dintre cele mai complicate operaţii este scoaterea cioatelor şi apoi pregătirea mecanizată a solului. Articolul descrie lucrările efectuate pe o suprafaţă de 10 ha. Se dă foarte detaliat tehnica de lucru, cheltuielile de timp, mijloace materiale ş.a. Condiţiile, asemănătoare cu ale ţării noastre, fac ca acest articol să fie de mare importanţă pentru specialiştii noştri.

Tot pentru lucrările de regenerare şi substituire, Valdaiski N. P. şi Koblik A. A. recomandă un scarificator tip ancoră pentru pregătirea solului în benzi, în parchete necurăţate de cioate.

Se descrie, de asemenea, procesul tehnologic, condiţiile în care s-a lucrat şi rezultatele preliminare obţinute.

Ing. I. Muşat

Lesnaia Promîlennosti Nr. 8 1957

Moşonkin N. P.: **„Efectivitatea economică a utilizării maşinilor agregate în exploatări".** Procesul de producţie mecanizat din exploatări se caracterizează în prezent prin fragmentarea într-un mare număr de operaţii, pentru că maşinile utilizate sînt monovalente. Ca o consecinţă, a crescut mult volumul lucrărilor pregătitoare-ajutătoare, care — în general, fiind greu de mecanizat — contribuie la menţinerea în proporţie însemnată (aproape 70%) a muncii manuale. Autorul arată că mecanizarea complexă se poate face numai cu maşini agregate (multivalente, care execută mai multe operaţii), deservite de un personal redus. Se indică, în acest sens, necesitatea extinderii macaralelor combinate de tras, a maşinilor de doborît şi tras şi a maşinilor de exploatare pe baza automobilului Z.I.L.-151. Un material bogat de date experimentale subliniază convingător avantajele folosirii acestor maşini.

EXPLOATĂRI

Miller M. S., Deghermendji P. A.: **„Instalaţia suspendată de tras Sib.N.I.I.L.H.E."** Institutul de cercetări silvice şi pentru exploatare din Siberia a construit o instalaţie suspendată pentru apropiatul lemnului în parchete, care a şi trecut prin experimentările de producţie. Instalaţia, acţionată de o macara L-20, este destul de simplă, totuşi — în comparaţie cu instalaţiile de tras obişnuite — ridică cu 25% productivitatea muncii. Fiind verificată în condiţii de relief accidentat, instalaţia poate prezenta interes şi pentru pădurile noastre de munte şi de deal.

Vasiliev Z. B.: **„Scosul direct al lemnului din teritoriul lacului de acumulare Bratsk cu tractorul S-80.** Teritoriul imens, pe care în scurt timp îl vor acoperi apele lacului de acumulare de la Bratsk, a început să fie curăţit de pădure. Cei aproape 40 mil m^3 lemn de lucru trebuie scoşi cît mai repede şi cu cheltuieli cît mai reduse. Folosirea, în aceste condiţii, a tractorului S-80 pentru scosul lemnului se dovedeşte cea mai economică, dacă nu se face pe distanţe mari: maximum 3,1 km vara şi 4,5 km iarna.

Ţehanovski A. I.: **„Lucrăm cu moto-ferăstraie „Drujba".** Moto-ferăstrăul „Drujba", care a intrat în producţia forestieră din anul 1956, s-a încetăţenit şi elimină în ritm rapid electro-ferăstraiele. Experienţa folosirii acestui ferăstrău, în condiţiile Siberiei de vest, confirmă avantajele sale: productivitate sporită, consum de combustibil mai redus, posibilitatea de a trece la doborîrea cu un singur om. Sînt necesare încă unele îmbunătăţiri constructive ale ferăstrăului şi, mai ales, asigurarea lespromhozurilor cu piese de schimb.

NOUTĂŢI ALE TEHNICII STRĂINE

Tauber B. A.: **„Graifere *)", vibratori pentru încărcarea lemnului".** Utilizarea graiferelor pentru lucrările de încărcarea şi descărcarea lemnului datează de 30 de ani. Pînă acum însă, extinderea lor în lucrările de încărcare a lemnului era frînată de coeficientul mic de apucare, datorit rezistenţei opuse de către stivele de buşteni la pătrunderea fălcilor graiferului. Autorul a realizat un nou tip de graifer — graiferul vibrator care nu mai prezintă acest inconvenient. Vibraţiile fălcilor, care se transmit buştenilor din stivă, permit o încărcare rapidă a mecanismului (în mai puţin de un minut se încarcă aproximativ 5 m^3 lemn). Fără îndoială, noul mecanism este deosebit de promiţător şi merită atenţie şi din partea specialiştilor noştri.

Ilin B. A.: **„Mecanizarea procesului de cojire a buştenilor de gater în S.U.A. şi Canada".** Utilizarea tot mai largă a deşeurilor de la fabricile de cherestea în industria celulozei sau a lignoplăcilor determină necesitatea cojirii prealabile a buştenilor. In S.U.A. şi în Canada, unde anual peste 4,5 mil m^3 deşeuri intră în fabricile de celuloză, se utilizează mai multe tipuri de cojitoare mecanice. Un prim tip, apărut în 1949, este cojitorul hidraulic Hansel. Cojirea se face aici într-un rotor, cu ajutorul apei sub presiune, iar productivitatea maşinii atinge 1 000 m^3/schimb (la un diametru al buştenilor de 30 cm). In prezent, sînt introduse însă tot mai mult cojitoarele cu organe de lucru speciale, de tipul celor suedeze. Organele de lucru pot fi fixe sau mobile. Aceste tipuri de cojitoare sînt mai ieftine atît în privinţa preţului lor, cît şi a energiei necesare funcţionării şi, în consecinţă, autorul cere extinderea fabricării lor.

Din punct de vedere economic, introducerea cojitoarelor este o necesitate care se resimte tot mai mult în condiţiile nevoilor sporite de lemn pentru celuloză şi lignoplăci.

Revista mai conţine un articol privind construcţia de autodrumuri în regiuni mlăştinoase (V. G. Nestorenko), un articol în problema plutitului, două comunicări interesante pentru industria lemnului (despre brichetarea deşeurilor şi despre tăierea raţională a fagului) şi o notă economică.

Remarcăm la rubrica **„Cititorii ne scriu"** o analiză a felului cum se face pregătirea economică a studenţilor. Situaţia se prezintă şi la noi în mod asemănător şi de aceea şi sugestiile autorului — docentul P. Molocika — prezintă interes pentru cei preocupaţi de problemele învăţămîntului silvic. La rubrica **„Bibliografie"** — demnă de semnalat ca preocupare — cartea **„Probleme de economie ale lemnului"** de S. A. Reinberg (Goslesbumizdat 1956).

Ing. **N. Doniţă**

Archiv für Forstwesen vol. 6.

Caietul 1/1257

I. Wehrlich şi H. Lyr: **„Despre formarea mykorrhizei la pin şi fag în diferite staţiuni".** Importanţa mykorrhizei la arbori, din punctul de vedere al nutririi lor, nu se poate discuta fără a se cunoaşte precis în ce măsură este extinsă mykorrhiza în sistemul radicelar al arborilor.

De aceea, după o stabilire a stadiului actual al cunoştinţelor prin examinarea literaturii de specialitate, s-au întreprins cercetări în diferite staţiuni de pin şi fag, cu scopul de a se determina frecvenţa mykorrhizei (în funcţie de adîncimea solului), structura şi tipul ei.

S-a constatat că frecvenţa scade cu adîncimea, în special la pin şi indiferent de deosebirile dintre staţiuni. De exemplu, s-au mai găsit mykorrhize la adîncimea de 1,90 m în cazul pinului, şi la 2,60 m adîncime în cazul fagului. Structura şi tipul de mykorrhiză nu prezintă deosebiri în diferite staţiuni.

G. Schultze-Dewitz: **„Influenţa poziţiei în arboret asupra formării inelului anual şi a lemnului la molid şi brad în pădurea naturală".** Cu ajutorul burghiului lui Prässler, s-au scos probe — la înălţimea pieptului — de la trei molizi şi doi brazi, aleşi dintr-o pădure naturală din munţii Beschizi (Babia-Gora). Molizii erau în vîrstă de 85 de ani (două exemplare) şi 180 de ani (un exemplar) cu înălţimi respective de 24, 28 şi 33 m. Brazii aveau 110 şi 160 ani şi înălţimi respective de 28 şi 40 m. Arboretul acesta de molid, brad, fag, paltin, sorb era de tipul **Fagetum silvaticae carpaticum** după clasificaţia Rubner-Reinhold. S-a constatat că molidul şi bradul, dominaţi în arboret, au inelele anuale neregulat construite. Exemplarele dominante au inele formate regulat. Procentul de lemn tîrziu creşte pe măsură ce inelele anuale se îngustează, mărind în acest fel rezistenţa lemnului. In exemplarele dominante de molid şi brad, traheidele din lemnul de primăvară au deschideri mai mari decît în exemplarele dominate. Diametrul și grosimea pereților la traheidele din lemnul tîrziu nu sînt influențate însă de poziția arborelui în arboret.

---

*) Dispozitive prevăzute cu fălci metalice pentru apucat lemnul.

Prof. Erik Hagberg: **„A treia inventariere a pădurilor suedeze“.** In anii 1923—1929 s-a executat prima inventariere a pădurilor din toată țara, pe bază de statistică matematică. Pe fâșii de 10 m lățime, trasate paralel la distanțe variabile (670 m — 10 000 m), din sudul pînă în nordul țării, se inventariau arborii (diametru, înălțime, vîrsta, grosimea cojii, creșteri etc.). După zece ani, s-a început o a doua inventariere executată în 1938—1952, după o metodă combinată linii și suprafețe de probă (în cercuri în suprafață de 140 m²). Din 1953, s-a pornit la o a treia inventariere, planificată a se termina în 1962. Suedia este împărțită în provincii. După metodele anterioare, inventarierea se face pe provincii, una după alta. Acum se lucrează în fiecare an în toate provinciile pentru a se avea un tablou sinoptic (omogen din punct de vedere al timpului) asupra situației de fapt la un moment dat a pădurilor din toată țara. Metoda nouă permite, deci, un control la zi asupra existenței fondului de producție și pentru aceasta se prezintă o îmbunătățire în dezvoltarea lucrărilor de inventariere. In articol sînt date exemple și amănunte interesante asupra organizării muncii, a prelucrării pădurilor de pe teren.

H. Schlüter: **„O contribuție la problema grupării speciilor din punct de vedere ecologic și sociologic“.** Problema este actuală și la noi, pentru care motiv articolul este deosebit de interesant. In fond, este vorba despre investigații staționale și floristice puse în serviciul culturii pădurilor. După ce examinează critic metodele de lucru în studiile geobotanice și asupra stațiunii, autorul propune o metodă proprie, combinată din celelalte două precedente și o numește „gruparea ecologico-sociologică a speciilor“. Pentru exemplificare și demonstrație, prezintă rezultatele investigațiilor locale din Thuringia. Datele obținute le plasează într-un sistem de două axe de coordonate; în abscisă, pune de la stînga la dreapta calitățile chimice ale solului: alcalin, neutru, slab acid, acid; în ordonată, calitățile fizice (de jos în sus): ud, umed, reavăn, uscat. Cîmpul cuprins între cele două axe de coordonate îl împarte în două: bogat în substanțe nutritive, sărac în substanțe nutritive. Linia de separație, de sus în jos, este trasă între cele două calități slab acid și acid. Deci, la stațiunea bogată în substanțe nutritive între cele în care solul este alcalin pînă la slab acid, iar pentru stațiunea săracă în substanțe nutritive a rămas numai solul acid. La grupele din categoria mesofile se ține seama și de altitudine.

Flora inventariată a condus la formarea a 18 grupe. Fiecare grupă (numerotată) are un nume latinesc; îi sînt indicate proprietățile solului și pădurea existentă. Exemple de „grupări ecologico-sociologice“: **Vincetoxicum** (pe soluri uscate, alcaline, bogate în substanțe nutritive, cu păduri de stejar în amestec); **Polygonatum verticilatum** (pe soluri umed-reavăne, neutre pînă la slab acide, conținut de substanțe nutritive moderat pînă la bun, cu păduri de fag, brad); **Mercurialis perennis** (pe soluri reavăne pînă la moderat reavăne, alcaline pînă la slab acide, cu un conținut de substanțe nutritive bune, în pădurile de fag) etc.

De remarcat în articol scopul urmărit, anume acela de a pune la îndemîna forestierilor din producție o metodă cît mai ușoară, completă și expresivă pentru identificarea stațiunilor și comparabilitatea lor cu ajutorul vegetației, capabilă să exprime totalitatea factorilor staționali.

Pe baza acestor indicații, silvicultorul poate aprecia apoi în ce măsură speciile prezente sînt cele mai corespunzătoare stațiunii, respectiv care sînt speciile cele mai corespunzătoare condițiilor staționale date, pentru ca în termenul lung de producție — caracteristic economiei forestiere — să se poată asigura cele mai bune venituri păstrînd în același timp sau chiar îmbunătățind condițiile staționale.

De reținut foarte utila bibliografie (23 de titluri) în materie de investigații staționale și geobotanice. De regretat doar este faptul că nu sînt citate și lucrări din alte țări.

Dr. **T. B.**

Revue Forestiére Française

Anul 108, nr. 9, sept. 1957

E. Tassel: **„Rezervația națională Petite Pierre“.** In scopul de a se favoriza dezvoltarea cerbului, a fost instituită în 1952, prin decizie ministerială, o rezervație națională în suprafață de 6 000 ha în munții Vosgi inferiori răsăriteni și pusă sub oblăduirea Consiliului Superior al Vînătoarei. Autorul descrie regiunea (relief, pădure, localitate, cultura solului), situația administrativă, fauna cinegetică, amenajările întreprinse, (ameliorări în cultura solului pentru baza furajeră a vînatului, hrana artificială complimentară), evoluția șeptelului în perioada 1953—57, modul de capturare a vînatului (se dau detalii ale procedeelor, schițe și fotografii), precum și vătămările provocate de vînat culturilor agricole și pădurii.

Din bilanțul pe 1956, rezultă că veniturile s-au cifrat la 1 433 000 frs, dar cheltuielile s-au ridicat la 4 646 000 frs. In concluzie, rezultă că rezervația completează rețeaua de mari rezervații cinegetice din Franța și că servește la repopularea pădurilor cu vînat mare.

M. Lerov: **„Învățăminte de tras dintr-un atac de Lophodermium pinastri în regenerările de pin silvestru din pădurea Haguenau“.** Semințișurile de pin silvestru în vîrstă de 2—6 ani oferă un trist aspect în pădurea Haguenau. In cîteva săptămîni un atac masiv de **Lophodermium pinastri** a provocat de la sfîrșitul lui februarie pînă la începutul lui aprilie (în acest an), vătămări serioase. Autorul descrie metodele de combatere folosite (preventive, curative) și condițiile în care atacul este mai intens. Concluzia practică: să se prefere plantațiile în locul semănăturilor și să se efectueze lucrările de întreținere în mod regulat.

Ph. Duchaufour: **„Notă asupra influenței cositului vegetației ierbacee asupra evoluției solului și vegetației pădurilor din Sud-Est“.** Indepărtarea (prin cosit) a vegetației ierbacee provoacă în solurile forestiere o micșorare a conținutului în calciu și potasiu din orizonturile superioare, ceea ce pînă la urmă înseamnă o desaturare a complexului absorbant, adică o acidif.care progresivă a acestor orizonturi. Pe de altă parte, îndepărtarea ierburilor împiedică formarea de humus brut și prin aceasta se frînează procesul de podzolire. Chestiunea care se pune este următoarea: echilibrul sol-vegetație, creat prin practica îndepărtării vegetației ierbacee, poate fi considerat stabil sau degradarea solului rezultată continuă printr-o sterilizare progresivă din ce în ce mai completă a solului? In unele cazuri cercetate, se pare că sterilizarea progresivă este inevitabilă dacă nu se aplică îngrășăminte. In alte condiții particulare, pe terenurile cu o anumită pantă, stocul de baze ale complexului absorbant se poate reconstitui.

Reținem cu plăcere menținuea făcută pentru mărcile poștale romînești, editate cu ocazia lunii pădurii și traducerea în franceză a inscripției: „pădurea lîngă ogoare, grîu în hambare“ („des forêts à proximité de nos champs, du blé dans nos greniers“).

Dr. **T. Bălănică**

DICȚIONAR POLITEHNIC

768 pag. — Lei 70

(Editura Tehnică)

Editura Tehnică și-a luat ca sarcină să scoată o nouă lucrare, menită să vină în sprijinul tehnicienilor din țara noastră și să ajute la ridicarea nivelului tehnic al tinerelor cadre, oferindu-le un bogat material informativ.

Este vorba de „Dicționarul Politehnic“, elaborat de un colectiv de autori, format din ing. Karniol Zissu, ing. Neumann Carol și prof. Țițeica Radu.

„Dicționarul Politehnic“ este un dicționar enciclopedic într-un singur volum, cuprinzînd în articolele sale noțiuni din toate domeniile tehnicii, ale științelor aplicate și ale economiei tehnice, împreună cu o prezentare scurtă a proceselor tehnologice și a domeniilor de folosință în industrie a produselor. El constituie, ca temă o reluare a vechilor dicționare explicative apărute mai de mult la Editura Tehnică, cum sînt „Micul Dicționar Tehnic“ și „Dicționarul Tehnic“, fără să poată fi însă considerat ca o reeditare a acestora. Intr-adevăr, „Micul Dicționar Tehnic“ și „Dicționarul Tehnic“ — apărute în 1950, respectiv în 1953 — au constituit primele încercări de a pune la dispoziția unor pături cît mai largi de cititori interesați, o documentație pentru informarea strict științifică și în același timp rapidă — asupra conținutului termenilor științifici și tehnici. Insă cele două lucrări, nu numai că sînt de mult epuizate, dar cuprinsul lor a fost depășit, atît datorită faptului că știința și tehnica au rezolvat între timp importante probleme, cît și faptului că în țara noastră s-au dezvoltat noi ramuri de producție.

In această situație, „Dicționarul Politehnic“, se prezintă ca o lucrare nouă, cu un număr mult mai mare de termeni, în special în domeniile: agricultură, construcții și materiale de construcții, fizică nucleară, automatizarea, etc. Conținutul definițiilor termenilor din vechiul „Dicționar Tehnic“ a fost extins și mult îmbunătățit, eliminîndu-se în mare parte, lipsurile și greșelile detectate în acea lucrare și ajungîndu-se totodată la un bun echilibru între numărul și volumul definițiilor din diferite discipline. Definițiile și prezentarea sînt făcute, în general, la nivelul corespunzător învățămîntului mediu, tehnic sau teoretic. Termenii de largă circulație sînt prezentați la un nivel accesibil muncitorilor, iar termenii mai generali și abstracția de știință pozitivă, care nu intră în mod curent în preocupările tehnicienilor de nivel mediu, sînt tratați la nivel universitar. Materialul ilustrativ a fost, de asemenea schimbat și îmbunătățit, punîndu-se accentul pe desene în perspectivă și pe scheme funcționale, mai ușor accesibile. Un element inedit îl constituie introducerea, la sfîrșitul lucrării, a unei serii de note biografice ale celor mai importanți reprezentanți ai științei și tehnicii mondiale și ale oamenilor de știință din țara noastră.

Pentru țara noastră, în care — ca urmare a impetuosului avînt de industrializare — științele aplicate și tehnica preocupă un număr din ce în ce mai mare de oameni ai muncii, publicarea „Dicționarului Politehnic“ reprezintă umplerea unui gol resimțit.

NOUTATI MONDIALE

Internaţionale

23 de ţări europene au participat în mai 1957 la cea de-a noua sesiune a Comisiei Europene a pădurilor, care s-a ţinut la Roma. S-a discutat evoluţia situaţiei aprovizionării cu lemn a Europei între anii 1955—1957, previziunile de exploatare pentru următorii 5—10 ani, perspectivele de import a materialului lemnos din U.R.S.S. şi America de nord.

S-au elaborat o serie de recomandări pentru probleme forestiere, care s-au trimis guvernelor ţărilor europene.

Europa

U.R.S.S.

Universitatea din Moscova a organizat în anul 1956 40 de expediţii ştiinţifice în diferite regiuni ale Uniunii Sovietice. Cercetările au cuprins un larg cerc de probleme legate de sarcinile celui de al 6-lea plan cincinal, din domeniul geologiei, geografiei, biologiei, istoriei, economiei, filologiei etc.

★

Pînă în 1966 productivitatea pădurilor va creşte cu 10—15%, sporindu-se creşterea medie a arborestelor prin mijloace de cultură, introducerea speciilor repede crescătoare, refacerea arborelor degradate.

R. P. BULGARIA

In 1949 s-au plantat 85 km de perdele forestiere de protecţie. Speciile principale utilizate au fost plopii negri hibrizi. Astăzi perdelele ating înălţimi de 7—8 pînă la 12 m.

R. P. F. JUGOSLAVIA

Pagubele produse în iarna 1956, în special în regiunile cu culturi mediteraneene, se ridică după primele evaluări, la 300—400 milioane dinari. Din 200 000 de măslini de pe coasta Adriaticei numai 100 (una sută) au scăpat complet nevătămaţi. 15—20% din numărul măslinilor s-au uscat, restul se reface prin lăstar dar destul de încet. Au fost vătămaţi chiar arborii fructiferi de zonă temperată. Dintre speciile forestiere au fost afectaţi mai mult, pinii mediteraneeni, cedrul, laurul, stejarii sempervirescenţi din plantaţiile tinere.

Cel mai mult a suferit vegetaţia de pe versanţii însoriţi şi feriţi de vînt care era destul de avansată în momentul cînd au venit gerurile.

★

In scopul de a face posibilă o folosire cît mai completă a mecanizării lucrărilor forestiere şi de a înlesni accesul în păduri, politica importantelor investiţii pentru construcţia drumurilor forestiere se continuă în Jugoslavia.

La Belgrad, a apărut în cursul anului 1957, o nouă revistă forestieră jugoslavă, specializată în studiul plopului, intitulată „Topola“ care este un buletin al Comisiei Naţionale Jugoslave a Plopului.

In primul număr al revistei Ing. Jefta Jeremic, indică scopul publicaţiei. Apoi urmează prezentări a culturii plopului în diferite republici ale R. P. F., semnate de specialişti: ing. Slavlo Jovanic (pentru Serbia), ing. Ivo Podhorse (pentru Croaţia), ing. Br. Jovrovic (pentru Bosnia-Herţegovina).

In cadrul aceluiaşi număr al revistei apare şi un articol asupra maladiilor plopului semnat de ing. Mihailo Krstic.

R. P. POLONA

O delegaţie de silvicultori suedezi a vizitat pădurile de molid ale Poloniei cu scopul identificării unor ecotipuri superioare din punct de vedere a productivităţii. In prezent, schimbarea originii seminţelor de molid, constituie una din preocupările principale ale Suedezilor, întrucît s-a constatat prin culturi geografice că molidul autohton este mai puţin productiv decît populaţiile de molid de pe continent.

R. CEHOSLOVACA

La Zbraslav funcţionează un institut special de cercetări pentru probleme de vînătoare şi protecţie. Institutul dispune de laboratoare bine amenajate de fiziologie, morfologie, biologie, parazitologie, chimie; de asemeni are 3 parcuri zoologice, mai multe fazanerii, o staţiune experimentală.

R. P. ALBANIA

Primul cincinal forestier al ţării, care prevedea plantarea a 8,8 mii ha pădure şi ameliorarea a 19 mii ha terenuri, a fost îndeplinit înainte de termen, în multe regiuni numai în doi ani. Pentru susţinerea lucrărilor s-au înfiinţat 133 pepiniere.

★

Pentru cel de al doilea plan cincinal, s-a prevăzut împădurirea a 4 000 ha şi ameliorări pe 36 000 ha. Pe lîngă arborii forestieri, se vor planta şi arbori fructiferi.

R. D. GERMANA

In 1956, în R.D.G. a avut loc o excursie de studii comună a pedologilor sovietici şi germani. Cu acest prilej în afară de probleme de geneză şi clasificare a solurilor s-au discutat şi chestiuni de silvicultură şi pedologie forestieră..

R. F. GERMANA

Vătămarea pădurilor din cauza fumului şi gazelor industriale începe să atingă proporţii îngrijorătoare. Numai în landul Nordrhein-Westfalia circa 40—50 000 ha sînt afectate de acest rău. Dată fiind importanţa chestiunii s-a făcut o interpelare în parlament, pentru a se cunoaşte acţiunile pe care înţelege să le întreprindă guvernul în apărarea pădurilor.

★

La Institutul silvobotanic din München s-au întrunit în iunie 1957 specialiştii din Germania şi Austria pentru a discuta vătămările produse la arbori, de gaze şi praf. S-au discutat printre altele: posibilitatea diagnozei timpurii a vătămării, metode de provenire a viciierii aerului cu gaze şi praf industrial, necesitatea selecţionării speciilor şi formelor celor mai rezistente de arbori şi arbuşti pentru plantaţii în oraşe şi centre industriale.

AUSTRIA

Termitele care au apărut de doi ani şi în localitatea Hallein, cu toate măsurile luate, continuă să producă pagube. Astfel de curînd ele au cauzat o nouă prăbuşire într-un imobil. Dr. Kurir care se ocupă de problemă, a declarat că în ciuda unei bune organizări a combaterii, termitele au cîştigat o primă bătălie.

★

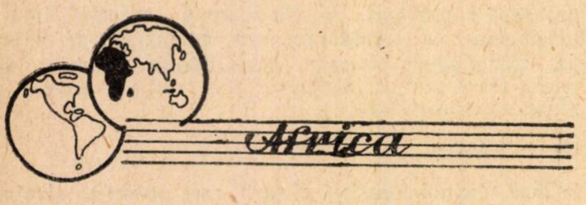
ELVEŢIA

Iarna grea din februarie — martie 1956, care a urmat după o perioadă deosebit de caldă, a provocat pagube de sute de mii de franci în plantaţiile decorative sau de producţie cu exotice.

Printre speciile vătămate sînt **Abies pinsapo, A. cephalonica. Cedrus deodara, Sequoia gigantea, Ailanthus glandulosa, Juglans regia** ş.a.

FRANŢA

In partea de est a ţării (Nancy. Vitry, Chalon S. Marne) există circa 30 000 ha plantate cu plopi negri hibrizi. Deşi pe soluri grele, schelete, băltoase, plantaţiile se dezvoltă mulţumitor şi dau o producţie destul de ridicată.



EGIPT

Suprafaţa ocupată de păduri este de 1 000 ha faţă de suprafaţa totală a ţării de 100 mil ha.

Activitatea silvicultorilor egipteni este îndreptată spre crearea arboretelor de protecţie pentru fixarea dunelor mişcătoare de nisip în raioanele populate, unde se practică agricultura.

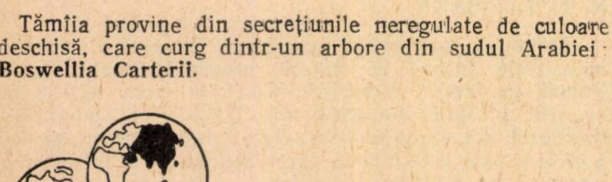
Condiţiile de lucru sînt foarte grele. Precipitaţii cad numai în regiunea litoralului (200—300 mm anual), iar în celelalte regiuni sau nu cad deloc, sau cad o dată la 5 ani.

Irigaţia este obligatorie; se foloseşte numai plantarea, căci semănăturile directe nu dau rezultate.

Se folosesc în special: chiparosul obişnuit, cazuarina, tamarixul, uneori eucalipţii.

ARABIA

Tămîia provine din secreţiunile neregulate de culoare deschisă, care curg dintr-un arbore din sudul Arabiei **Boswellia Carterii**.

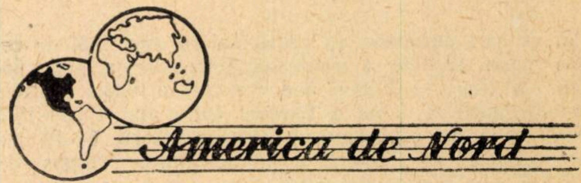


R. P. CHINEZA

Un grup mare de specialişti chinezi în amenajament a făcut o vizită de documentare în U.R.S.S. După reîntoarcerea în patrie ei vor contribui la organizarea pe baze noi a amenajării pădurilor chineze.

JAPONIA

Asociaţia pădurilor naţionale din Japonia a făcut o acţiune de protest adresată guvernului, prin care se ridică împotriva exploatărilor deosebitelor vestigii a pădurii primitive de **Cryptomeria Japonica**, ca şi împotriva construcţiei lucrărilor hidroelectrice din parcul naţional din Chubu-Sangaku.



CANADA

In cadrul rezervaţiilor canadiene se numără actualmente şapte parcuri naţionale, două rezervaţii piscicole şi două rezervaţii avicole.

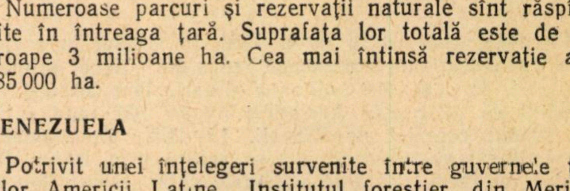
Printre cele mai interesante animale se numără: Cerbul Wapiti, Caribon, ursul Grizzly, ursul Baribal, capra din Munţii Stîncoşi etc.

S. U. A.

In cadrul încercării de a reduce suprafeţele arabile datorită crizei agricole, se crede că, în următorii cîţiva ani, vor fi împădurite circa 2 mil ha terenuri arabile. Impădurirea urmează să o facă fermierii cu ajutorul statului.

★

Rugina pinului strob (**Cronartium ribicola**) a ajuns în America de Nord abia acum 50 de ani printr-un import de puieţi de pin. Pînă în prezent această boală a produs pagube foarte mari arboretelor de pin strob.



ARGENTINA

Numeroase parcuri şi rezervaţii naturale sînt răspîndite în întreaga ţară. Suprafaţa lor totală este de aproape 3 milioane ha. Cea mai întinsă rezervaţie are 785 000 ha.

VENEZUELA

Potrivit unei înţelegeri survenite între guvernele ţărilor Americii Latine, Institutul forestier din Merida urmează să fie lărgit, pentru a deveni cel mai mare centru de cercetare pentru regiunea tropicală a Americii de Sud.

CHILI

Din cele 16 milioane ha pădure (9 milioane nepuse în valoare) s-a extras pînă acum numai materialul cel mai bun. Pierderile anuale prin incendii, insecte, ciuperci ating anual 43 milioane m³. Ţinînd seama de ritmul exploatărilor şi pierderilor şi avînd în vedere că creşterea anuală este de numai 17,5 milioane m³, dacă nu se schimbă modul de gospodărire, pădurile ţării vor fi totalmente epuizate în 60 de ani.

I. P. 2. c. 3970

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXII ∽ Nr. 1 ∽ IANUARIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

*** * *: Для более правильного разрешения соотношении между сельским хозяйством и лесоводством** 1
Сзудер М.: **Лесная промышленность, одна из главных основ народного хозяйства** 2
*** * *: Передовые концепции прошлого**
Туфеску В.; **Роль леса в уравновешивании элементов природы** 4
Джорджеску К. К.: **Лесоводство на помощь земледелия** 10
Кирицэ К. В.: **Настоящие леса или облесенные пастбища?** 12
Пуркэряну Г.: **Актуальные и перспективные проблемы румынской политики по лесному делу** 16
Константинеску Н.: **Для увеличения производства древесины** 20
Лупе З. И.: **Относителъно функций и необходимости лесов и защитных полос в равнинах Р.Н.Р. в настоящий период.** 24
Николеску К. И.: **К увеличению производительности лесов постредством лучшей организации их хозяйства** 27
Дедю А.: **В связи с актуальной темой: Хозяйство лесничества** 30
Харалaмб Ат.: **Леса в наводняемой зоне Дуная и их роль** 32
Ене М.: **К лучшей гигиене лесов** 36
Кота В.: **Лес на помощь охотничьего хозяйства** 38
Костин Е.: **Лесничий Никифор Ларие, пионер по облесению песчанной почвы в Летя** 41

ЗАМЕТКИ 45
ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО (АСИТ) 49
РЕЦЕНЗИИ 52
ДОКУМЕНТАЦИЯ 52
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ 55
МИРОВЫЕ НОВОСТИ 59

INHALTSVERZEICHNIS

***: **Für eine richtige Festlegung der Beziehungen zwischen Land -und Forstwirtschaft** 1
M. SZUDER: **Die Holzindustrie-eine der wichtigen Grundlagen der Volkswirtschaft** 2
***: **Forschrittliche Auffassungen in der Vergangenheit** 3
V. TUFESCU: **Die Rolle des Waldes im Gleichgewicht der Naturkräfte** 4
C. C. GEORGESCU: **Die Forstwirtschaft als Stütze der Landwirtschaft** 10
C. D. CHIRIȚA: **Wirkliche Wälder oder bewaldete Weideplätze?** 12
GH. PURCAREANU: **Gegenwarts- und Zukunftsfragen der rumänischen Forstpolitik** 16
N. CONSTANTINESCU: **Für die Erhöhung der Holzmasse Erzeugung** 20
I. Z. LUPE: **Über die Rolle und Notwendigkeit der Schutzwälder und Schutzstreifen im Flachland der R.V.R., im gegenwärtigen Abschnitt** 24
C. I. NICOLESCU: **Durch bessere Organisierung der Waldbewirtschaftung zu besserer Produktivität der Wälder** 27
A. DEDIU: **Zu einem aktuellen Thema: Die Verwaltung der Forstämter** 30
AT. HARALAMB: **Über die Bedeutung der Wälder im Überschwemungsgebiet der Donau** 32
M. ENE: **Für eine neue Waldhygiene** 36
V. COTTA: **Der Wald als Stütze der Jagdwirtschaft** 38
E. COSTIN: **Der Förster Nichifor Larie — ein Bahnbrecher der Sandbödenaufforstungen von Letea** 41
NOTIZEN 45
AUS DER ASIT — TÄTIGKEIT 49
BUCHBESPRECHUNGEN 52
DOKUMENTATION 52
ZEITSCHRIFTENSCHAU 55
NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT 59

CONTENTS

***: **For an adequate settling of the relations between agriculture and sylviculture** 1
M. SZUDER: **The timber industry — one of the important fundamentals of national economy.** 2
***: **Advanced conceptions in the past** 3
V. TUFESCU: **On the importance of the forests in the equilibrium of the forces of nature** 4
C. C. GEORGESCU: **Sylviculture aids agriculture** 10
C. D CHIRIȚA: **Real forests or wooded pastures?** 12
GH. PURCAREANU: **Present and future problems of roumanian forest policy** 16
N. CONSTANTINESCU: **For an increase of wood mass production** 20
I. Z. LUPE: **On functions and needs of sheltering the plains of the R.P.R. by forests and forest belts** 24
C. I. NICOLESCU: **Towards an increase of productivity through a better organization of forest husbandry** 27
A. DEDIU: **On a topic of actuality: the administration of forest districts** 30
AT. HARALAMB: **On the importance of forests in the flooding area of the Danube** 32
M. ENE: **Towards a better forest hygiene** 36
V. COTTA: **The forest aids the hunting economy** 38
E. COSTIN: **The forester Nichifor Larie — a pioneer of the Letea sandland afforestations** 41
NOTES 45
ASIT - NEWS 49
BOOKSHELF 52
DOCUMENTATION 52
PRESS — REVIEW 55
WORLD NEWS 59

SOMMAIRE

Pour une solution juste des relations entre l'agriculture et la sylviculture 1
M. SZUDER: **L'industrie du bois, une des bases importantes de l'économie nationale** 2
***: **Conceptions avancées, formulées dans le passé** 3
V. TUFESCU: **Le rôle de la forêt en équilibrant des éléments de la nature** 4
C. C. GEORGESCU: **La sylviculture à l'appui de l'agriculture** 10
C. V. CHIRIȚĂ: **Forêts ou pâturage boisés?** 12
GH. PURCAREANU: **Les problèmes actuels et de perspective de la politique forestière roumaine** 16
N. CONSTANTINESCU: **Pour l'augmentation de la production de masse ligneuse** 20
I. Z. LUPE: **Sur les fonctions et sur la nécessité des forêts et des rideaux d'abri, dans les plaines de R.P.R., dans l'étape actuelle** 24
C. I. NICOLESCU: **Par une meilleure organisaiton de l'administration des forêts, vers l'augmentation de leur productivité** 27
A. DEDIU: **A propos d'un thème d'actualité: l'administration du cantonnement forestier** 30
AT. HARALAMB: **Les forêts de la zone inondable du Danube et leur rôle** 32
M. ENE: **Vers une meilleure hygiène des forêts.** 36
V. COTTA: **La forêt à l'appui de l'économie cynégétique** 38
E. COSTIN: **L'agent forestier Nichifor Larie, pionnier au boisement des sables de Letea** 41
NOTES: 45
DE L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T. 49
RECENSIONS 52
DOCUMENTATION 52
REVUE DES REVUES 55
NOUVELLES DU MONDE ENTIER 59

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R. P. R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu : 3.07.30 şi 3.57.28. — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. — DOC — Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual: — Preţul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458

KAT

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН - ÉCHANGE
VYMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

REVISTA PĂDURILOR

2

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXII Nr. 2 FEBRUARIE 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**

★

SUMAR

Pag.

NICOLESCU I. C.: Să ridicăm productivitatea lucrărilor silvice . . 61
ALBENSKI V. A.: Impresii şi sugestii privind gospodăria silvică în R.P.R. 64
SBURLAN A. D. şi FLORESCU P. I.: Importanţa industrială a lemnului de carpen 67
POPESCU PANFIL: Pădurile din lunca Dunării, baze de materie pentru fabrica de plăci din aşchii aglomerate de la Brăila . . 71
LAZARESCU C. şi LAZARESCU A.: Criterii de alegere a arborilor plus în culturile de larice 75
BINDIU CONST. şi RUBŢOV ŞTEFAN: Aspecte privind cultura ulmului în pepinierele de stepă 79
STANESCU CONST.: Despre degajările avio-chimice 80
SPIRCHEZ ZENO: Inmulţirea prin marcotare a unor specii forestiere de arbori şi arbuşti 84
DISSESCU G.: Cercetări de laborator pentru stabilirea eficacităţii insecticidelor cu bază de DDT şi HCH asupra omizilor de Porthetria dispar L. 91
CARMIZIN V. şi MUJA SEVER: Tisa (Taxus Baccata L.) plantă excepţională în crearea pădurilor parc 98
ARGHIRIADE C.: Din rezultatele cercetărilor asupra rolului hidrologic al pădurii şi scurgerilor de suprafaţă în R.P.R. . . . 99
PAŞCOVSCHI SERGIU şi SCARLATESCU G.: Asupra cuibăritului şoimului călător (Falco peregrinus Tunst), în ţara noastră . . 103
SCHIOPU ION: Contribuţie la cunoaşterea răspîndirii lui Crataegus nigra W et K 104

REVISTA PĂDURILOR PESTE HOTARE 105
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 108
RECENZII 110
DOCUMENTARE 113
REVISTA REVISTELOR 115
NOUTĂŢI MONDIALE 120

Fotografia de pe copertă: **Aspect de iarnă la limita de vegetaţie a molidului**
Foto Prof. Dr. C. Parhon
Fotografia de pe copertă Nr. 1/1958 **Pădure de răşinoase, în iarnă.**
Foto: Emil Selişcan-Cluj
Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C.C.S.

СОДЕРЖАНИЕ

К. И. Николеску: **Повысим производительность лесных работ!** Статья является возванием ко всем работающим в лесном секторе, в виду повышения производительности труда. (стр. 61).

А. В. Албенский: **Впечатления и предложения касающиеся лесного хозяйства в Р.Н.Р.** Автор, член корреспондент Академии сел.-хоз. наук СССР посетил нашу страну летом 1957 г. В статье выявляются достижения румынского лесоводства в области: высшего образования, исследования, проектирования, механизации защитных полос, быстрорастущих видов, селекции и пр. и выражается желание тесного научного сотрудничества между советскими и румынскими лесоводами. (стр. 64).

А. Д. Сбурлан и И. П. Флореску: **Промышленное значение грабовой древесины.** Авторы приходят к заключению, что по сравнению с прошлым, в настоящее время следует уделять больше внимания культуре, сбору семян и видоизменению граба, т. к. этот вид дает древесину для разновидного использования и широких перспектив в будущем. (стр. 67).

Памфил Попеску: **Леса в пойме Дуная, база сырья для завода в г. Браила по изготовлению фибролит.** Рассматривается вопрос базы сырья для строющегося в Браиле заводе по изготовлению как это вытекает из исследования лесного фонда и из работ по проектированию, эксплуатации и транспорту древесины. Фабрика будет снабжаться ивой и другими мягкими породами из поймы Дуная. (стр. 71).

А. Лэзэреску и К. Лэзэреску: **Критерии выбора элитного дерева в культурах лиственницы.** Рекомендуется применение биометрического метода при установлении показателей диаметров и вышины. При этом следует выбирать деревья которые соответствуют обоим требованиям, исключая те, прямизна ствола которых несовершенна, чтобы таким образом выделить элитные деревья. (стр. 75).

К. Бындю и С. Рубцов: **Относительно культуры ильма в степных питомниках.** Описываются примененные методы и полученные результаты со стимуляторами 2,4 Д и роданистым аммонием, концентрации 30 мг/л в виду увеличения производства саженцев ильмы. (стр. 79).

Зено Спыркез: **Разведение отводками некоторых лесных пород деревьев и кустарников.** Автор испробовал разведение отводками на 22 видах кустарников. Эти опыты были произведены в лесной зоне. Рекомендуется применение в производстве способа разведения отводками который разрешает вопрос отсутствия плодоношения. (стр. 84).

К. Стэнеску: **Относительно авио-химического метода ухода.** Автор описывает результаты достигнутые в борьбе против заглушающих мягких пород (береза, верба, ольха и пр.) в молодых хвойных лесах, применяя гербициды 2,4-Д и 2,4, С-Т. Уход был проведен авио-химическим путем. (стр. 80).

Габриела Диссеску: **Лабораторные исследования для установления эффективности инсектицидов на основе ДДТ и Н.С.Н. в борьбе против гусеницы** ***Porthetria dispar L.*** Использованные 6 инсектицидов в в лабораторных испытаниях в борьбе против гусеницы *Porthetria dispar*, оказали различное действие соответственно с возрастом гусеницы. (стр. 91).

Ж. Филипович: **Дендрологический сад Политехнического Института в г. Сталин.** (стр. 95).

В. Кэрмэзин и Север Мужа: *Taxus bacata L.* **исключительное растение для создания парковых лесов.** (стр. 98).

К. Аргириаде: **Из результатов исследований гидрологического значения леса и поверхностного стока в Р.Н.Р.** (стр. 99).

С. Пашковский и Скэрлэтеску: **Гнездование сокола сапсану в нашей стране.** (стр. 103)

ZUSAMMENFASSUNGEN

G. I. Nicolescu: **Zur Notwendigkeit der Leistungssteigerung bei den waldbaulichen Arbeiten.** An alle, welche im forstlichen Sektor arbeiten, wird die Aufforderung gerichtet **(61).**

A. V. Albenschi: **Über Eindrücke und Anregungen auf dem Gebiete der rumänischen Forstwirtschaft.** Der Verfasser, welcher korrespondierendes Mitglied der Akademie für landwirtschaftliche Wissenschaften der U.d.S.S.R. ist, besuchte unser Land im Sommer 1957. Im Rahmen des Aufsatzes werden die Errungenschaften des rumänischen Waldbaues hinsichtlich des höheren Unterrichtswesens der Forschung Projektierung, Mechanisierung, ferner der Waldschutzstreifen, der schnellwüchsigen Holzarten, der Selektion u.s.w. **(64).**

D. A. Sburlan und I. P. Florescu: **Über die industrielle Bedeutung des Weissbuchenholzes.** Die Verfasser gelangen zum Schlusse, dass der Züchtung, Gewinnung und Verbesserung der Weissbuche weit mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muss als bisher da diese Holzart ein Material für vielfache Verwendungszwecke mit sehr bedeutender Zukunftaussichten liefert. **(67).**

Pamfil Popescu: **Die Donau-Auenwälder als Rohstoffquelle für die Brailaer Spanplattenfabrik** Der Aufsatz enthält einen Bericht über die Rohstoffgrundlage für die im Bau befindliche Brăilaer Spanplattenfabrik, so wie dies aus dem Studium des stehenden Holzvorrates und aus den Projektierungsarbeiten betreffs Gewinnung und Transport des Holzes hervorgeht. Diese Fabrik wird mit Weidenholz und auch mit anderen Weichholzarten aus der Donau-Auen beliefert werden. **(71).**

Const. Lăzărescu: **Kriterien für die Auswahl von Plusbäumen in Lärchenkulturen.** Die Verfasser empfehlen die Anwendung der biometrischen Methode bei der Festlegung der Durchmesser und Höhenkennzahlen durch die Auswahl von Bäumen welche beiden Forderungen entsprechen, bzw. durch den Ausschluss nicht völlig geradegewachsener Stämme; auf diese Weise werden dann die Plusbäume ausgeschieden. **(75).**

Const. Bîndiu: **Einiges über die Ulmenaufzucht in den Steppenpflanzgärten.** Im Aufsatz wird über die mit den Wuchsförderern 2,4 D und Ammoniumschwefelcyamid in einer Konzentration von 30 mg/l angewendeten Verfahren zur Produktionssteigerung der Ulmenpflanzen, sowie über die Ergebnisse dieser Verfahren berichtet. **(79).**

Zeno Spîrchez: **Über die Ablegervermehrung einiger Waldbäume und- Sträucher.** Der Verfasser führte Ablegerversuche an 22 Straucharten durch Diese Versuche wurden im Bereiche des Waldes durchgeführt. Zwecks Lösung des Problems der mangelnden Fruktifikation empfiehlt der Verfasser die betriebsmässige Anwendung der Vermehrung durch Ableger. **(80).**

Const. Stănescu: **Über die chemische Unkrau — und Unholzbekämpfung aus der Luft.** Der Verfasser teilt die bei der Bekämpfung weicher Unhölzer (Birke, Weide, Erle u.a.) in jungen Nadelholzwäldern erzielten Ergebnisse mit. Für diese Arbeiten wurden die grastötenden Mittel 24 D und 2,4 S-T verwendet. **(84).**

Gabriela Dissescu: **Laboruntersuchungen zwecks Feststellung der Wirksamkeit der DDT- und HCH-Insektizide gegen die Raupen von Porthetria dispar L.** Die bei der labormässigen Bekämpfung der blattfressenden Raupen von Porthetria dispar L. angewendeten sechs Berührungsgifte verhielten sich verschiedenartig je nach dem Alte der behandelten Raupen. **(91).**

J. Filipovici: **Der dendrologische Garten der Stalinstaedter polytechnischen Hochschule. (95).**

V. Carmăzîn und Sever Muja: **Die Eibe (Taxus baccata L.) — eine aussergewöhnliche Forstpflanze für die Begründung von Reinbeständen.** (98).

C. Arghiriade: **Aus den Ergebnissen der Untersuchungen über die hydrologische Rolle des Waldes und die Oberflächen-** Abflüsse in der R.V.R. **(99)**

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR
1883

Să ridicăm productivitatea lucrărilor silvice

Ing. C. I. NICOLESCU

În anul 1957 prin lupta hotărîtă și susținută a muncitorilor, tehnicienilor, inginerilor și funcționarilor, atît pentru realizarea sarcinilor curente din planul de stat, cît și pentru pregătirea condițiilor materiale și organizatorice necesare obținerii unei mai bune eficiențe tehnico-economice în activitatea din anii următori, realizarea planului în sectorul silvic s-a făcut cu reale succese. Planul anual de producție globală și producție marfă s-a realizat cu depășiri încă din luna noiembrie ca și planul de producție la unele sortimente ca: lemn de rășinoase pentru celuloză, bușteni de stejar și lemn de foc.

In acțiunile de refacerea, îngrijirea și protecția pădurilor, planul pe 1957 a fost realizat cu depășiri: la împăduriri în procent de 108%, la îngrijirea semințișurilor 108%, operațiuni culturale 116%, la combaterea dăunătorilor 120%.

In lucrările de refacere și cultura pădurilor, prin acțiunea întreprinsă de organizațiile U.T.M. în colaborare cu organele silvice s-au realizat cu muncă voluntară în cadrul „Lunii pădurii", lucrări în valoare de peste cinci milioane lei, dintre care împăduriri peste 3 800 ha.

In lucrările de corecția torenților planul a fost realizat în procent de 102%.

Planul de construcția instalațiilor de transport a fost realizat în proporție de 100%, dîndu-se în producție o rețea de peste 400 km de noi instalații de transport, din care menționăm cîteva mai importante: drum auto Lepșa pe 5 km, drum auto Lotru 4,2 km, c.f.f. Sușița 21 km, c.f.f. Motru-Sec 13 km.

Realizările pozitive la principalii indicatori ai planului pe total departament, marchează un progres calitativ al muncii pe 1957 față de anii anteriori. Datorită preocupării mai susținute a unităților exterioare pentru ridicarea productivității muncii și reducerea prețului de cost s-a reușit în 1957 să se elimine, pe total departament, depășirile necorespunzătoare la fond de salarii.

Făcînd o analiză mai detaliată asupra aspectului calitativ al muncii desfășurate în anul 1957, trebuie remarcat că cu tot progresul realizat, mai există totuși, conducători de direcții silvice, I.F.E.T. și ocoale care nu manifestă o grijă susținută față de realizarea directivelor de bază ale ramurii economiei forestiere: folosirea rațională a masei lemnoase, ridicarea productivității pădurilor, sporirea productivității muncii și reducerea prețului de cost a produselor forestiere.

Astfel, la unele ocoale actele de punere în valoare se întocmesc încă în mod superficial, fără să se facă o evaluare riguroasă a masei lemnoase, ceea ce duce uneori la diferențe exagerate între prevederile făcute și materialul rezultat din exploatarea arborilor marcați. La ocolul Mihăiești, unde este și o stațiune experimentală I.C.E.S., asemenea diferențe au mers pînă la ±21%.

Nu toate direcțiile silvice s-au străduit să lichideze parchetele din 1956 și mai vechi. La multe unități (D. S. Bacău, Constanța, Baia Mare, Piatra Neamț și Timișoara) se găsesc încă multe parchete vechi, necurățate, întîrziindu-se, astfel, regenerarea lor.

Deși, față de 1956 s-a realizat un progres în folosirea mai bună a masei lemnoase, totuși, la unele direcții silvice s-a observat o slabă preocupare cu privire la extinderea exploatării și scosului materialului lemnos de fag în trunchiuri lungi, din care motiv s-au obținut indici reduși de utilizare a masei lemnoase de fag. Direcțiile silvice, care au aplicat această metodă au obținut în primele nouă luni ale anului 1957, indici superiori, cum de exemplu: D. S. Craiova 48,6%, D. S. Stalin 47,5%, D. S. Baia Mare 46,2%, D. S. Ploești 44,32%, celelalte direcții silvice rămînînd sub indicii planificați. De asemenea, nici la sortarea și manipularea stejarului și rășinoaselor nu s-au obținut de toate Direcțiile Silvice rezultate mulțumitoare. Cele mai slabe rezultate la indicii de utilizare a masei lemnoase pe anul 1957, le-au dat Direcțiile Silvice Bacău, Cîmpulung, Galați și Pitești la fag, D. S. Galați și Ploiești la rășinoase și Constanța, Cluj și Craiova la stejar. Din această cauză pe total departament, indicii de lemn de lucru realizați pe anul 1957 sînt sub indicii planificați (rășinoase 94,9% față de 97,7% planificați, fag 39,4% față de 44% și 45% față de 52% la stejar).

In privința realizării planului pe sortimente pentru conducătorii unor direcții, I.F.E.T.-uri și ocoale silvice, aceasta nu a constituit o preocupare susținută. Astfel, la finele trimestrului III au fost restanțe la trei sortimente (stîlpi T.E., lemn diverse esențe pentru construcții și materiale tanante), iar la finele anului 1957, au mai apărut restanțe și la alte trei sortimente (doage de stejar, traverse normale de fag și lemn pentru celuloză). Un alt aspect al indisciplinei de plan este și următorul: la D. S. Cîmpulung rezultau depășiri apreciabile la unele sortimente ca: lemn de mină, celuloză și stîlpi de rășinoase, pe cînd la alte produse asemănătoare, ca: lemn rotund de rășinoase pentru fabrici, aceeași unitate avea o restanță aproape de același volum; la fel procedează Direcția Suceava care depășește planul de lemn de mină și celuloză, în schimb rămîne în urmă la lemn rotund de rășinoase și stîlpi.

Direcțiile silvice Bacău, Baia Mare, Pitești, Timișoara și Suceava depășesc planul la bușteni stejar, dar fiecare prezintă restanțe la doage de stejar, iar D. S. Iași și Timișoara prezintă restanțe la traverse normale de fag în timp ce la buștenii de fag înregistrează depășiri.

Pe de altă parte, atît la unele ocoale silvice, cît și la unele I.F.E.T.-uri din D. S. Suceava, Cîmpulung și P. Neamț, nu se dă atenția necesară selecționării unor sortimente de mare valoare, cum ar fi lemnul de rezonanță de molid. Asemenea material se folosește în mod cu totul nerațional, transformîndu-se în șindrilă sau în alte sortimente mai puțin valoroase.

Stimularea acțiunii de mecanizare a lucrărilor, de exploatarea pădurilor (recoltat, scos-apropiat, manipularea în depozite, debitarea traverselor și doagelor) a înregistrat pe departament în cursul anului 1957 un progres evident, datorită îmbunătățirii indicelui de utilizare pe utilaj sau mașină. Dar, și în acest domeniu, s-a observat o lipsă de interes și de înțelegere din partea conducătorilor unor unități, ceea ce a dus la rezultate locale cu totul nemulțumitoare.

Astfel, în timp ce s-a reușit de către departament să se ridice productivitatea la ferăstraiele cu benzină de la 6,02 m^3 pe zi în 1954 și 13,15 m^3 în 1956, la 17 m^3 în primele 9 luni din 1957, acolo unde a lipsit grija susținută pentru repararea și întreținerea acestor utilaje, sau unde nu s-a preocupat nimeni de pregătirea muncitorilor pentru mînuirea lor, rezultatele obținute sînt încă mult inferioare productivității planificate, ca de exemplu la D. S. Deva, Iași, Timișoara, Galați. Rezultatele pozitive obținute de Direcțiile silvice Cîmpulung și Pitești, care au realizat indici de folosire cu mult superiori celor planificați, arată însă progresul obținut și în această privință. O situație asemănătoare se prezintă și cu utilizarea ferăstraielor electrice unde unele direcții silvice ca Bacău, Tg. Mureș și altele au realizări inferioare pe grup electrogen față de productivitatea planificată.

La faza scos-apropiat s-a obținut însă la mecanismele folosite în primele trei trimestre din 1957 indici de utilizare mai buni decît în 1956. Astfel, la tractoarele KD—35 productivitatea socotită pe tractor inventar zi-lucru a crescut de la 8,380 m^3 în 1954 și 11 337 m^3 în 1956, la 15,590 m^3 pe primele nouă luni din 1957, față de productivitatea planificată de 12 m^3 pe zi, iar la funicularele pasagere productivitatea pe funicular inventar zi de lucru s-a ridicat de la 16 m^3 realizați în 1954 la 26,490 m^3 realizați în 1957, față de 25 m^3 planificați. Intre unitățile cu realizări pozitive la folosirea tractoarelor sînt Direcțiile Cluj și Tg. Mureș, în schimb însă Direcțiile silvice Galați și Deva și I.F.E.T. Stîlpeni (I.C.M.S.E.) au dat rezultate cu totul nesatisfăcătoare atît sub raportul productivității realizate cît mai ales a costului exagerat al tonei kilometrice.

La utilizarea funicularelor pasagere s-au obținut depășiri de plan la D. S. Ploești și P. Neamț, în timp ce direcțiile silvice Tg. Mureș Galați și Deva au obținut rezultate inferioare, față de cifra planificată. La debitatul traverselor în gatere rezultate satisfăcătoare au obținut D. S. P. Neamț, Tg. Mureș, Pitești și Craiova în timp ce D. S. Galați, Stalin, Baia Mare, Deva, Suceava, Timișoara au dat cele mai slabe rezultate determinînd nerealizarea planului pe departament pe primele nouă luni.

Cu privire la exploatarea mijloacelor de transport c.f.f. auto și cu cablu, deși în general s-au realizat sarcinile de plan nu putem spune totuși că s-au înregistrat indici de utilizare optimi la parcul de locomotive și auto. Locomotivele sînt folosite încă sub capacitatea lor de tracțiune la unele c.f.f. ca: Frasin, Dărmănești, Bocșa, Poeni, Răstolița. In transporturile auto proprii se obțin încă prețuri de cost mari determinate de consumuri exagerate, peste normele planificate de piese de schimb, lubrefianți, carburanți etc., apoi se realizează viteze reduse de circulație, toate acestea cauzate în primul rînd de o slabă gospodărire și întreținere a mașinilor și a drumurilor forestiere pe care circulă.

Reiese în mod clar, din cele arătate mai sus, că nu se acordă încă de către conducerea unităților exterioare importanța cuvenită utilizării juste a mecanismelor din lucrările de exploatare a pădurilor; nu se urmărește suficient eficacitatea economică a folosirii mecanismelor în scopul reducerii prețului de cost.

In lucrările de construcția instalațiilor de transport forestiere s-au obținut, în general, costuri prea ridicate. In multe cazuri costurile ridicate derivă și din defectuoasa organizare a șantierelor (Higeg-Higegel, Boia, Reghin, Cormaia etc.), a lipsei de îndrumare tehnică și de supraveghere a lucrărilor în timpul execuției, a folosirii de muncitori necalificați, ceea ce duce la executarea unor lucrări de slabă calitate.

Direcțiile silvice P. Neamț, Pitești, Oradea și altele nu au urmărit suficient realizarea lucrărilor cu caracter social cultural. Sînt lucrări la care s-au observat și unele greșeli de proiectare izvorîte dintr-o insuficientă studiere a caracteristicilor geologice ale terenului în care s-au amplasat fundațiile lucrărilor de poduri, a zidurilor de sprijin, drenurile, terasamentele în debleu, greșeli care au dus la lucrări de consolidare suplimentare, foarte costisitoare.

In sectorul de refacere și cultura pădurilor cu toate succesele obținute în realizarea sarcinilor se mai constată încă unele deficiențe. Astfel, nu se duce la toate unitățile o acțiune organizată pentru îngrășarea solului în pepiniere (Oc. Cărbunești, Tismana și altele). Nu toate culturile din pepiniere ating indicii de producție stabiliți în plan (ca exemplu: D. S. Constanța, Deva, Galați, Craiova). S-au făcut greșeli la sortarea și selecționarea puieților la unele ocoale ca Nehoiași, Borsec, Răstolița, Tălmaciu, Fetești, Murfatlar, Tg. Jiu și altele. Se observă o insuficientă preocupare pentru asigurarea puieților de specii necesare formulelor de împădurire (Oc. Ceahlău, Cașin, Gheorghieni și altele). Au mai existat și în 1957 direcții silvice care nu și-au produs materialul necesar împăduririlor proprii făcîndu-se transfer de puieți între direcții (D. S. Pitești, Constanța, P. Neamț, Cîmpulung). Din necunoașterea situației fructificației s-au făcut transferuri inutile de semințe. Astfel D. S. Craiova a adus ghindă de la D. S. Deva, cu toate că putea să colecteze întreaga cantitate din pădurile proprii.

Nu se dă suficientă atenție tehnicii de executare a lucrărilor de îngrijirea arboretelor (Oc. Oradea, Radna, Gurghiu, Agăș și Valea Rea din D. S. Bacău) unde din lipsă de supraveghere s-au făcut lucrări necorespunzătoare de curățiri și rărituri în arborete. Trebuie relevate însă ocoalele silvice Roman și Bîrzava, unde datorită preocupării susținute se aplică în mod corect regulile tehnice și se execută lucrări bune de îngrijire a arboretelor.

Toate aspectele negative din activitatea desfășurată în 1957 sînt remediabile. Ele se datoresc conducătorilor de unități, inginerilor și tehnicienilor care uneori n-au înțeles să facă din fiecare unitate, sector sau șantier unde lucrează, un model de organizare și muncă disciplinată.

In perioada de 10 ani de la 1948—1957 s-au făcut progrese mari în economia forestieră romînească. Cu toții sîntem însă conștienți că se pot obține rezultate și mai bune, că se pot generaliza metodele și procedeele avansate care, experimentate fiind, au dat rezultate din cele mai bune. Pășind pragul noului an 1958, trebuie să pornim cu hotărîre la punerea în valoare a tuturor rezervelor interne din unități. Toate eforturile noastre fizice și intelectuale trebuie să contribuie la ridicarea indicilor de producție în procesele naturale și industriale de producție forestieră.

Grija pentru ridicarea productivității pădurilor, pentru economisirea materialului lemnos și pentru folosirea rațională a masei lemnoase trebuie să se manifeste pe tot parcursul desfășurării procesului de producție de la amplasarea parchetelor și întocmirea actelor de punere în valoare pînă la încărcatul în vagon c.f.r. sau șlep pentru livrare. Ca atare trebuie să se analizeze și să se studieze temeinic pe teren condițiile în care este posibil să fie amplasate parchetele fără să se creeze prejudicii, iar derogările eventuale de la amenajament sau regulamentul de exploatare să se facă în cazuri bine justificate în baza verificărilor pe teren făcute de organele competente ale direcțiilor silvice.

Trebuie să se dea cea mai mare atenție estimației reale a sortimentelor de valoare în actele de punere în valoare, cum este de exemplu, lemnul de rezonanță la molid, lemnul de furnir și gater la foioase etc.

Pentru a se da o eficiență economică concretă planului de exploatare a parchetului, este indicat ca acesta să fie întocmit pe baza cercetărilor făcute pe teren odată cu întocmirea actului de punere în valoare, astfel ca actul de punere în valoare și planul de exploatare să constituie un document complet la baza exploatării raționale a arboretelor.

Trebuie să se controleze și să se cunoască de aproape aplicarea și respectarea strictă a regulilor de exploatare. Nu sînt cu nimic justificate restanțele în lichidarea și curățirea parchetelor din 1956 și mai vechi.

Ridicarea indicilor de folosire a masei lemnoase la un nivel superior realizărilor din anul 1957, rămîne ca o datorie de onoare a tuturor conducătorilor de unități. Trebuie avut în tot momentul în față exemplul pozitiv al unităților fruntașe — I.F.E.T. Mineciu-Ungureni, I.F.E.T. Cîmpina și altele, care în 1957 au realizat la fag indici de folosire a masei lemnoase cu mult superiori celor planificați.

Trebuie folosite toate mijloacele pentru extinderea metodelor adecvate condițiilor de teren, care fac posibilă ridicarea la maxim a procentului de lemn de lucru. Este inadmisibil ca atîta timp cît materialul lemnos este supralicitat la intern și la export, să mai existe materiale lemnoase nescoase la timp din parchete și expuse astfel deprecierilor și declasărilor. De aceea, anul 1958 trebuie să fie pentru toate unitățile exterioare, anul de lichidare a tuturor acestor rămășițe din parchete, de pe văi și de-a lungul instalaţiilor de scoatere, oglindind astfel în mod real grija pentru reducerea pierderilor şi economisirea masei lemnoase.

Procentele de lemn de lucru realizate, trebuie calculate în faza de producţie şi nu la faza fasonat, deoarece numai lemnul livrat contează în producţie nu şi cel rămas în pădure din neglijenţa condamnabilă a gestionarilor respectivi.

Tot pentru economisirea lemnului, trebuie revizuite normele de consum specific al lemnului în instalaţii pasagere şi trebuie mărită producţia instalaţiilor de impregnat traverse şi stîlpi de la Frasin şi Pîngăraţi pentru a fi folosite la c.f.f. numai traverse impregnate. Trebuie extinsă la maximum fasonarea mecanică a traverselor şi doagelor pentru scăderea consumului specific respectiv.

Extinderea mecanizării în muncile grele din exploatările forestiere, prin îmbunătăţirea indicilor de folosire a utilajelor şi maşinilor existente peste realizările din 1957, trebuie să fie înţeleasă de toţi conducătorii, inginerii şi tehnicienii de la unităţile productive ca una din principalele metode pentru ridicarea productivităţii muncii şi trebuie acţionat în mod organizat şi permanent în acest scop.

Nu este admisibil să rămînă nefolosite garnituri de ferăstraie mecanice şi electrice, automacarale, funiculare pasagere, cum s-a întîmplat în 1957 la unele unităţi.

Introducerea şi respectarea graficelor de funcţionarea tuturor mijloacelor mecanizate de scos-apropiat şi transport forestier trebuie să fie realizată în 1958 la toate unităţile. Indicii de utilizare cei mai buni realizaţi de unităţile fruntaşe în 1957, trebuie să fie pe 1958 baza de pornire în folosirea acestor utilaje.

O grijă deosebită trebuie manifestată pentru îmbunătăţirea substanţială a indicilor de folosire a transportului auto, urmărindu-se în acest scop repararea şi întreţinerea atît a maşinilor cît şi a drumurilor forestiere respective.

Pentru a mări la maximum venitul forestier ne revine în mod obligator datoria de a căuta ca prin toate mijloacele ce ne stau la dispoziţie să valorificăm toate produsele accesorii ale pădurilor noastre. Sînt încă posibilităţi de a mări cantităţile de fructe de pădure ce se pot recolta ca şi de plante medicinale. De asemenea, producţia fondurilor de vînătoare şi piscicole din apele de munte se poate îmbunătăţi simţitor prin măsuri chibzuite de combaterea răpitoarelor şi a braconajului şi prin măsuri de ocrotire.

În construcţiile forestiere este absolut necesar a se face un salt calitativ atît în munca de proiectare şi mai ales în munca de execuţie a lucrărilor pe teren.

Avem nevoie de proiecte studiate mai temeinic pe teren, care să dea soluţii tehnice bune şi în acelaşi timp mai economice. Organizarea şi încadrarea şantierelor de construcţie să fie făcute cu tot simţul de răspundere pentru a evita greşelile, risipa şi neglijenţa ce determină solicitarea de fonduri suplimentare şi pagube economiei naţionale.

În sectorul refacerii şi culturii pădurilor accentul trebuie pus, de asemenea, pe calitatea lucrărilor.

Trebuie lărgită de I.C.E.S. baza de experimentare a rezultatelor cercetărilor ştiinţifice înainte de a fi introduse în producţie. Totodată, I.C.E.S.-ul ca şi I.C.M.S.-ul au datoria de a introduce la unităţile şi staţiunile lor experimentale cele mai avansate metode şi procedee tehnice pentru a servi de model inginerilor, tehnicienilor şi întregului personal de execuţie de la unităţile silvice.

În organizarea acţiunilor de combatere a dăunătorilor pădurii ce la un moment dat pot deveni calamităţi, I.C.E.S.-ul trebuie să dea un aport mai eficace prin cercetările sale, care trebuie extinse şi asupra calităţilor şi efectelor substanţelor insecticide şi fungicide folosite sau a celor indicate a se folosi, domeniu în care pînă acum I.C.E.S.-ul n-a avut nici o iniţiativă rămînînd în urma producţiei.

Problema refacerii cît mai grabnice a pădurilor degradate din zona de cîmpie şi de coline trebuie să constituie o preocupare de prim ordin a unităţilor silvice respective. Refacerea acestor păduri trebuie, prin excelenţă, să fie organizată în mod ştiinţific şi să fie bazată pe o riguroasă cartare staţională, pe o atentă alegere şi combinare a speciilor în funcţie de caracteristicile lor ecologice şi pe o temeinică pregătire a solului cu mijloacele mecanizate necesare, după o agrotehnică diferenţiată indicată de ultimele cuceriri ale ştiinţei, potrivit caracteristicilor staţiunii respective. Ştiinţa şi practica silvică romînească cunoaşte astăzi metode şi mijloace suficiente pentru a garanta succesul în refacerea şi îmbunătăţirea cît mai rapidă a stării şi productivităţii pădurilor din orice zonă geografică din ţara noastră. Să procedăm deci cu hotărîre şi vom dobîndi succese şi mai mari.

La pregătirea şi folosirea materialului de împădurit, (seminţe, puieţi, butaşi) este necesar să se respecte îndrumările tehnice referitoare la selecţionarea, raionarea, manipularea şi protecţia acestui material, precum şi a tehnicii propriu zise de plantare sau însămînţare pentru asigurarea unei reuşite iniţiale astfel ca să nu mai fie nevoie de reveniri ulterioare cu completări.

Să se stimuleze acţiunea de realizare a unui număr cît mai mare de pepiniere de calitate. Este natural ca fiecare ocol silvic să aibă cel puţin o pepinieră de calitate. Conducătorii tuturor ocoalelor silvice trebue să-şi înscrie aceasta ca un prim punct de întrecere.

În lucrările de împăduriri trebuie să se acţioneze în mod susţinut la introducerea şi extinderea speciilor repede crescătoare (plopi, salcie, frasin, ulm, duglas, larice etc.) după indicaţiile formulelor de împăduriri.

Este necesar să se analizeze preţul de cost şi eficienţa economică a lucrărilor de refacerea şi îngrijirea tinerelor culturi forestiere pînă la formarea stării de masiv, pentru a se vedea că este mai indicat şi mai economic să se efectueze un număr mai mare de cuiburi la ha şi să se dea cea mai mare atenţie îngrijirii susţinute tinerelor culturi decît de a se reveni cu completări ulterioare destul de costisitoare sau de a nu se efectua la timp lucrările de îngrijire, care pot compromite reuşita ulterioară a lucrărilor de împăduriri.

La lucrările de ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor este indicat a se da prioritate lucrărilor de instalarea vegetaţiei şi conjugarea lor judicioasă cu lucrările de construcţii din zidărie sau lemn, ele dînd o eficientă economică mai mare.

Lucrările de operaţiuni culturale, trebuie extinse cît mai mult şi executate sub conducerea personalului competent de la ocoale, sub îndrumarea şi controlul organelor direcţiei silvice. În cadrul „Lunii Pădurii" să se antreneze în colaborare cu conducerea U.T.M. cît mai mult tineret în lucrările de refacerea pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate şi combaterea dăunătorilor pădurii.

Conducerea unităţilor exterioare să organizeze cît mai judicios folosirea forţelor de muncă a cadrelor de ingineri şi tehnicieni, de la ocoale astfel ca aceştia să conducă efectiv pe teren, toate lucrările tehnice de refacerea, cultura şi exploatarea pădurilor, să ridice astfel indicii tehnico-economici ai întregului complex de lucrări silvice.

În atenţia conducătorilor unităţilor exterioare trebuie să fie în mod permanent preocuparea pentru stimularea fruntaşilor în producţie, a inovatorilor, formarea şi educarea cadrelor tinere, satisfacerea cu precădere a sarcinilor social-culturale şi de protecţie a muncii pentru ridicarea nivelului de viaţă al muncitorilor.

Bazaţi pe succesele dobîndite în anii precedenţi, urmărind cu perseverenţă zi de zi ridicarea tehnicităţii lucrărilor prevăzute în planul de stat, îndeplinirea sarcinilor de plan la toţi indicii şi ridicarea productivităţii fondului forestier trebuie să aducem şi în 1958 contribuţia noastră, a tuturor lucrătorilor din silvicultură, la întărirea economiei naţionale, la ridicarea standardului de viaţă al poporului nostru, la întărirea lagărului socialist şi apărarea păcii.

Impresii şi sugestii privind gospodăria silvică din R.P.R.

Dr. A. V. Albenski
Membru corespondent al Academiei de ştiinţe agricole U.R.S.S.

ÎNTRE 6 iunie şi 6 iulie 1957 am avut posibilitatea să fac cunoştinţă cu silvicultura din R.P.R.

Datorită amabilităţii tov. C. Popescu, locţiitor al Ministrului Agriculturii şi Silviculturii şi tov. A. Marian, directorul Institutului de Cercetări Silvice, am putut să vizitez perdele forestiere de protecţie în Dobrogea (Gospodăria de stat Mangalia, staţiunea ICAR-Valul-Traian), perdelele forestiere de pe teritoriul staţiunei ICES-Bărăgan, culturi de plop, în lunca Dunării (Ostrov, Tulcea, Brăila, Cetate, Nedeea), culturi de salcîm la Piscu, arborete de fag, molid şi brad pe Valea Bistriţei, arborete de stejar în Oltenia, pepiniere silvice, staţiunile ICES-Bărăgan, Bacău, Mihăeşti, Snagov.

De asemenea am mai avut satisfacţia să vizitez Facultatea de silvicultură a Institutului Politehnic din oraşul Stalin, Şcoala silvică din Gurghiu şi culturile silvice antierozionale din Vrancea şi de la Sabed.

Silvicultorii romîni, bazîndu-se pe o îndelungată experienţă proprie, pe experienţa U.R.S.S. şi a ţărilor de democraţie populară şi studiind practica mondială, lucrează intens în domeniul ridicării productivităţii economiei forestiere.

Existenţa Institutului de cercetări silvice, creat încă în 1933, constituie un mare ajutor pentru producţie. Institutul este ajutat de o reţea de 14 staţiuni experimentale, care cuprind toate regiunile istorico-naturale ale ţării. Aceste staţiuni sînt specializate (pepiniere, culturi silvice de protecţie, silvicultură, vînătoare etc), iar unele din ele posedă chiar suprafeţe suplimentare pe care dezvoltă o gospodărie proprie pe bază de hozrasciot.

Ar fi de dorit accelerarea acestui proces.

Trebuie apreciat faptul că cercetătorii Institutului fac cercetările împreună cu colaboratori din producţie, direct în condiţii de producţie.

Au fost create şi lucrează cu succes Institutul de proiectări silvice şi Institutul de mecanizarea silviculturii şi exploatărilor. Culturile de protecţie în Dobrogea dovedesc clar eficacitatea lor, în mărirea recoltei culturilor agricole, mai ales în anii secetoşi cum au fost 1941, 1946 ş. a.

Ar fi de dorit ca pe măsura dezvoltării lor, gospodăriile agricole colective şi cele de stat să instaleze perdele forestiere de protecţie a cîmpului, urmînd raionarea propusă de tov. Dr. I. Lupe. Eficacitatea ridicată a perdelelor în Dobrogea chiar în anii climatic normali, se explică în mare măsură prin existenţa sistemului de perdele, datorită căruia sînt protejate zeci de mii de hectare. În ceea ce priveşte condiţiile fizico-geografice, în R.P.R. acestea sînt favorabile. Astfel, nici Dobrogea nu poate fi inclusă în stepa uscată: aici sînt condiţii de sol şi climă destul de favorabile pentru creşterea speciilor forestiere.

Acest lucru îl dovedesc perdelele de la gospodăria de stat Mangalia, formate din 11 rînduri, în care găsim frasin comun şi ulm de Turkestan, care la vîrsta de 18 ani au în medie 9—10 m înălţime şi chiar mai mult. Perdelele plantate în 1943 de asemenea au atins această înălţime. Exemplarele de plop care s-au păstrat în anumite depresiuni, au atins deja înălţimea de 13 m.

Experienţa U.R.S.S. şi a R.P.R. dovedeşte că ulmul de Turkestan nu trebuie plantat în imediata vecinătate a altor specii. Pe viitor această specie ar trebui probabil introdusă numai în rîndurile marginale.

În R.P.R. pămîntul arabil este folosit cu multă economie. În Oltenia am văzut cum împreună cu porumbul, pe aceeaşi suprafaţă se cultivă şi fasole, bostani, pepeni, sfeclă ş. a. De aceea în faţa amelioratorilor se ridică sarcina micşorării lăţimii perdelelor, pînă la 5—7 rînduri. Această posibilitate este confirmată de experienţa acumulată în acest domeniu chiar în Dobrogea, iar în zona de silvostepă numărul rîndurilor în perdele poate fi redus şi mai mult.

Trebuie moderată preferinţa acordată ulmului de Turkestan şi dată mai multă atenţie speciilor longevive ca: stejar, frasin comun şi alte asemenea specii. De asemenea trebuie redusă cultura frasinilor americani, care nu dau prea mari înălţimi menţinîndu-i numai ca specie ajutătoare a stejarului. Dintre arbuşti trebuie mai mult introdusă scumpia, care, se pare, are şi calitatea că secretă anumite substanţe toxice pentru dăunătorii lemnului.

La staţiunea Bărăgan, fructele de zarzăr recoltate într-un an au acoperit aproape complet cheltuielile de instalare a perdelei respective. Acest lucru recomandă introducerea mai largă a speciilor de acest fel, ca şi a arbuştilor fructiferi : *Ribes aureum, Amelanchier* ş. a. Seminţele speciilor care nu există în R.P.R. pot fi uşor obţinute în U.R.S.S.

Pentru buna dezvoltare a speciilor forestiere în tinereţe şi o mai mare longevitate în viitor, trebuie pregătit solul pentru plantare prin arătură mai adîncă (40—50 cm).

În perdelele create încep să se folosească operaţiile culturale. Prin aceste operaţiuni ar trebui înlăturate exemplarele de ulm, meţinînd totuşi în perdele o stare adevărată de pădure, stare în care ele au fost crescute pînă în momentul efectuării operaţiunilor culturale.

Trebuie experimentată crearea perdelelor cu puieţi de talie înaltă.

Multe perdele au fost create folosindu-se metoda cultivării intervalelor între rînduri cu culturi agricole prăşitoare. Folosirea acestei metode este îndreptăţită şi pentru viitor, acordînd dreptul de a folosi aceste suprafeţe membrilor gospodăriilor colective sau salariaţilor ocoalelor respective.

După cîte am putut vedea, rezolvarea problemei lichidării eroziunii de suprafaţă şi de adîncime este foarte complicată. Specialiştii înaintaţi ai Romîniei şi-au dat seama că numai construcţiile hidrotehnice — baraje, cleionaje, valuri — nu sînt suficiente. În cîteva locuri: Vrancea, Sabed ş. a. versanţii sînt deja împăduriţi şi eroziunea a încetat. Totuşi, în urma împăduriri se scoate din folosirea directă toată suprafaţa erodată. Agronomii romîni folosesc metode agrotehnice, ierburile perene, pentru a împiedeca eroziunea. Ar fi de dorit să se unească eforturile silvicultorilor, specialiştilor în organizarea teritoriului şi agronomilor în lupta cu eroziunea solului şi să se organizeze combaterea eroziunii pe întreaga suprafaţă a bazinelor de recepţie.

Ar fi raţional să se separe din punct de vedere metodic rezolvarea problemei luptei cu spălarea solului de cea a stingerii eroziunii de adîncime. În afară de aceasta trebuie să se pună problema refacerii fertilităţii solului pe versanţii de unde acesta a fost spălat.

Sub protecţia culturilor silvice, semănînd ierburi perene (îngrăşăminte verzi), folosind terasarea versanţilor şi o agrotehnică corectă, pe asemenea versanţi, cu condiţii favorabile de sol, probabil va fi posibilă crearea de livezi, vii şi chiar păşuni. În faţa silvicultorilor stă sarcina determinării lăţimii culturilor silvice antierozionale şi alegerii speciilor pentru ele, folosind în primul rînd speciile locale. Desigur, un mare rol îl va juca şi expoziţia versantului: pe versanţii nordici este mai recomandabil să se creeze fîneţe şi să se cultive plante agricole, alternîndu-le cu perdele forestiere antierozionale, iar pe versanţii însoriţi — livezi, vii şi chiar ierburi rezistente la secetă.

Teritoriile nisipoase din sudul Olteniei, care acum un veac acopereau cîmpurile ţăranilor, furnizează acum lemn de salcîm în cantităţi destul de mari. În cultura şi folosirea salcîmului R.P.R. poate servi de exemplu şi altor ţări din Europa precum şi U.R.S.S.-ului.

Silvicultorii romîni se găsesc acum în faţa problemei refacerii arboretelor bătrîne de salcîm pur. Hotărîrea luată, în prezent este justă şi anume să se compare economic: a) defrişarea suprafeţelor cu ajutorul maşinilor şi plantarea din nou a suprafeţelor exploatate sau b) — exploatarea salcîmului prin căzănire în scopul obţinerii de lăstari de rădăcină, sănătoşi, cu o mare viteză de creştere — cred că acest lucru ar trebui efectuat cu ocazia exploatării celei de a doua generaţie, avînd în vedere că cea de a treia generaţie dă o creştere de două ori mai mică decît generaţia a doua.

În sfîrşit, din punct de vedere al economiei naţionale ar fi indicat ca toate depresiunile mai mari dintre dune să fie folosite pentru culturi agricole, cel puţin furajere.

Problema plopilor, aşa cum este pusă în R.P.R., se rezolvă în mod just — sînt determinate deja cele mai bune varietăţi, au fost create plantaţii-mame, este în curs de creare o pepinieră de stat de selecţie a plopilor, au fost stabilite dispozitivele de plantare şi culturile intermediare ş.a.m.d. Ar fi de dorit ca tot aşa de larg să se rezolve problema împăduririi cu cele mai bune clone de plop alb a solurilor nisipoase sărace, neindicate pentru salcîm şi pentru plopii negri hibrizi *(Eupopulus)*. Aceeaşi problemă trebuie rezolvată şi pentru plopul tremurător în regiunile muntoase. Această specie furnizează un lemn bun şi în timp mai scurt decît molidul sau stejarul. Ar trebui experimentată şi cultura altor specii de plopi *P. balsamifera, P. Certinensis* ş.a.).

Pădurile de fag şi molid ale R.P.R, sînt minunate şi ele conţin mari rezerve de masă lemnoasă. Dar intensa dezvoltare a industriei prelucrătoare forestiere poate avea drept consecinţă exploatarea arboretelor de elită, şi nu va mai fi de unde să se recolteze seminţe, din aceste specii, nici chiar pentru instalarea arboretelor care să devină bune rezervaţii de seminţe.

De exemplu, este de regretat, dacă toate cele 150 ha ocupate de minunatul arboret de fag în pădurea Racova, ocolul silvic Fîntînele, vor fi exploatate. În faţa silvicultorilor romîni deja se ridică problema, legată de procesul general al dezvoltării economiei naţionale a ţării, de refacere a arboretelor de molid nu prin plantarea puieţilor de 2—3 ani ci prin semănare, pentru care scop va fi necesară o mare cantitate de seminţe. Pentru aceasta vor trebui să existe rezervaţii suficiente şi de bună calitate.

Experienţa semănării la timpul optim al seminţelor de molid, după cum ne-a comunicat inginerul-şef al Direcţiei Silvice Piatra-Neamţ, tov. Gheorghieş, s-a dovedit destul de eficace. Această metodă, după toate probabilităţile se va dezvolta, cu toate că există şi pericolul distrugerii de către şoareci a seminţelor semănate.

Pentru zona forestieră o mare importanţă au cercetările în domeniul găsirii de specii repede crescătoare, care să dea un volum mare de lemn — bradul duglas, chiparosul de baltă, lărgirea culturii laricelui ş.a.m.d. Nenumăratele parcuri ale oraşelor şi instituţiilor din R.P.R. permit rezolvarea cu succes a acestei probleme. Astfel, în parcul şcolii silvice din Gurghiu creşte o formă interesantă de salcîm cu frunza foarte mică, diferite forme hibride de stejar ş.a.; în parcul staţiunii Bacău se găsesc exemplare uriaşe de *Populus cinerea* şi diferite specii exotice.

Trebuie dată o înaltă apreciere muncii intense în domeniul selecţiei forestiere, pe care silvicultorii romîni au început-o mulţi ani în urmă prin căutarea în păduri a hibrizilor speciilor forestiere. Prima generaţie de hibrizi de frasin a început deja să fructifice cresc hibrizi de stejar, de plop şi de pin. Au fost clarificate multe din caracteristicile înfloririi şi fructificaţiei unei serii de specii. Folosirea acestor metode va ajuta şi selecţionerilor din alte ţări în munca lor. În general munca în acest domeniu se găseşte pe drum bun, pe baze miciuriniste.

Sînt destul de cuprinzătoare şi profunde cercetările în domeniul pepinierilor şi seminţelor forestiere.

Este greu să se precizeze la adevărata lor valoare multe ale probleme ale silviculturii romîneşti. Totuşi, trebuie subliniat faptul că în R.P.R. atît în gospodărirea pădurii cît şi în exploatarea şi transportul la fabrică a masei lemnoase s-au făcut progrese mari, mai ales după trecerea lor sub aceeaşi administraţie.

Această îmbinare dă posibilitatea unei largi dezvoltări a operaţiilor culturale, avînd în vedere că efectuarea insuficientă a acestor operaţiuni duce la acumularea în păduri a unei mari cantităţi de material lemnos depreciat, în timp ce populaţia are nevoie de material lemnos pentru construcţii.

Cadrele silvicultorilor romîni cu pregătire superioară şi medie au un nivel profesional ridicat şi se completează permanent cu absolvenţii facultăţii de silvicultură şi ai celor şase şcoli silvice.

În timpul şederii mele în Romînia, am fost însoţit de şefii de secţie din I.C.E.S., I. Lupe, S. Paşcovschi, N. Constantinescu şi cercetătorul I. Muşat. — Numai datorită atenţiei lor am avut posibilitatea să cunosc anumite aspecte ale silviculturii din R.P.R.

De o mare atenţie m-am bucurat din partea specialiştilor din Comisia de Stat a Planificării, din Institutul de cercetări silvice, de la staţiunile experimentale Bărăgan, Dobrogea, Bacău, Mihăeşti-Snagov şi ocoalele Ostrov, Tulcea, Brăila, Fîntînele, Calafat, ca şi din partea corpului didactic al facultăţii de silvicultură şi al şcolii silvice din Gurghiu. Îmi va rămîne neştearsă plăcuta amintire despre ei.

Multe din cele văzute în R.P.R. se pot folosi şi în U.R.S.S. (de exemplu cultura plopilor, salcîmului, selecţia speciilor forestiere) şi îmi exprim dorinţa ca legăturile dintre silvicultorii şi oamenii de ştiinţă din U.R.S.S. şi R.P.R. să se dezvolte şi mai mult în viitor avînd convingerea că aceasta va fi în interesul ambelor ţări.

Importanţa industrială a lemnului de carpen

Prof. dr. ing. D. A. Sburlan şi Conf. ing. I. P. Florescu
Institutul Politehnic O. Stalin

Cu două-trei decenii în urmă, în literatura silvică a ţării noastre şi a altor ţări din centrul şi apusul Europei, se întîlnea destul de frecvent afirmaţia că unii arbori de pădure, printre care şi carpenul, datorită longevităţii lor reduse şi lemnului lor puţin durabil, ar fi specii inferioare, „buruieni“ ale pădurii. Ca urmare, se preconiza eliminarea lor din arboretele ce le cuprindeau, prin aplicarea unor lucrări de întreţinere corespunzătoare (curăţiri, rărituri etc.).

Progresul necontenit al industriei prelucrătoare a lemnului şi, în special, succesele obţinute în ultimii ani în domeniul ameliorării lemnului prin stratificare şi presare (densificare) au schimbat fundamental multe din părerile existente în această privinţă. Astăzi, superioritatea aşa-ziselor „specii nobile“, cum erau şi mai sînt considerate încă : stejarul, frasinul, paltinul ş.a., este pe cale de a fi subminată de speciile cu lemn moale, cum sînt : plopul, teiul, aninul etc., ca şi de speciile cu lemn omogen, semi-dur sau dur, de felul mesteacănului şi carpenului.

Şi fagul, principalul arbore al pădurilor noastre, a beneficiat de această schimbare de opinii, astăzi buştenii de fag constituind baza industriei de placaje, în plin avînt.

Această răsturnare de valori apare clar şi în lista de preţuri a M.I.L. din 1955. În ea se poate citi, de exemplu, că buştenii de mesteacăn pentru derulaj se vînd la 350 lei/m^3, pe cînd cei de stejar pentru furnir numai 338 lei/m^3; de asemenea, că lemnul de carpen pentru industrializare se vinde la 215 lei/m^3, iar cel de brad pentru derulaj la numai 172 lei/m^3 ş.a.m.d.

Desigur, la fixarea preţurilor arătate, o cotă importantă revine rarităţii produsului, greutăţilor de recoltare şi transport etc. În orice caz, cifrele de mai sus arată că astăzi cel mai scump lemn ce se scoate din pădurile ţării a încetat a mai fi stejarul, ci este mesteacănul de derulaj; de asemenea, că lemnul de carpen, care în trecut era preţuit doar ca lemn de foc, a devenit azi un material căutat pentru prelucrarea în diverse produse industriale.

Trebuie apoi ţinut seama şi de faptul că asupra valorificării unora din aceste specii, tehnica nu şi-a spus încă ultimul cuvînt. Zi de zi se descoperă noi posibilităţi de utilizare pentru aceste specii lemnoase, pînă acum ignorate, iar consecinţa este că scara valorilor este în continuă transformare, speciile moi cîştigînd tot mai mult întîietatea.

Una din speciile forestiere, care în ultimii ani s-a impus în mod deosebit prin însuşirile lemnului său, este carpenul.

În cadrul acestui articol se vor scoate în evidenţă numai unele aspecte noi ale utilizărilor ce se pot da în prezent acestui lemn şi se vor face unele aprecieri asupra posibilităţilor ce există în ţara noastră de a recolta cantităţi mai mari de lemn de carpen, pentru utilizări superioare.

Carpenul este, după cum se ştie, un arbore de mărimea a doua, care poate atinge înălţimi de cel mult 20 m, diametrul la colet de maximum 40—50 cm şi vîrste de 80—100 ani. Din punct de vedere botanic, carpenul face parte din familia *Betulacee,* fiind înrudit cu mesteacănul *(Betula),* după cum arată şi numele său latin *(Carpinus betulus).* În limba germană, carpenul este numit „fag alb“ (Weissbuche), fără ca între aceste două specii să existe vreo înrudire, fiind totuşi oarecum apropiate una de cealaltă, doar prin aspectul scoarţei şi al frunzişului.

Carpenul este un arbore al zonei temperate a Europei şi creşte în deosebi în ţările Europei centrale, în Ucraina de Vest, în Bielorusia, apoi în Crimeea şi Caucaz.

La noi, el are o zonă de vegetaţie destul de largă, fiind întîlnit de la altitudinea de 50—100 m, la cîmpie, pînă către 800 m, la munte.

În unele părţi mai calde ale ţării noastre, se întîlnesc şi exemplare izolate de cărpiniţă, o specie de talie mai mică, cu frunze mărunte, care prezintă însă mai mult o importanţă botanică.

Regiunile în care carpenul creşte mai viguros în ţara noastră sînt cele ale zonei de cîmpie şi dealuri joase, unde — împreună cu stejarul, teiul, frasinul, paltinul ş.a. — formează aşa-zisele păduri „de şleau“.

Carpenul preferă terenurile fertile, uşoare, expuse spre sud şi, fiind o specie de umbră, se dezvoltă bine la adăpostul stejarilor şi al altor arbori, cu care creşte în amestec. Fructifică des şi abundent, la fiecare 2—3 ani o dată, iar sămînţa sa aripată este uşor răspîndită de vînt, prin păduri. În arboretele de stejar, rărite din diverse cauze (tăieri necorespunzătoare, atacuri frecvente de omizi, păşunat), carpenul cîştigă teren, copleşind pe celelalte specii de amestec. În silvicultură, se întîlneşte, deseori, exprimată teama de o „năvală a carpenului“, ca o specie nedorită în pădurile de stejar.

Datorită longevităţii sale mici (urmare a lemnului său puţin durabil), carpenul este eliminat, pînă la urmă, de speciile cu care trăieşte în amestec şi în special de stejar, Carpenul lăstăreşte puternic şi are o creştere viguroasă în tinereţe. La vîrste mai mari de 60—70 ani, arborii proveniţi din lăstari capătă putregai la cioată şi pier. Arborii proveniţi din seminţe sînt cei mai durabili şi deseori pot atinge vîrste de circa 100 ani. La întreprinderea IPROFIL-„Măgura Codlei“, Raionul Stalin, unde se prelucrează cantităţi însemnate de lemn de carpen, se primesc deseori buşteni, care — la vîrsta de 80 ani — prezintă un lemn perfect sănătos.

Lemnul de carpen are o culoare albă-lăptoasă, uneori uşor cenuşie şi nu prezintă duramen distinct. Este lipsit de miros şi de gust. El prezintă adesea fibră torsă, „creşterea încîlcită“, iar trunchiul are la suprafaţă cunoscutele caneluri, caracteristice. Crapă uşor şi se deformează puternic în timpul uscării, datorită contragerii mari pe care o are pe toate direcţiile.

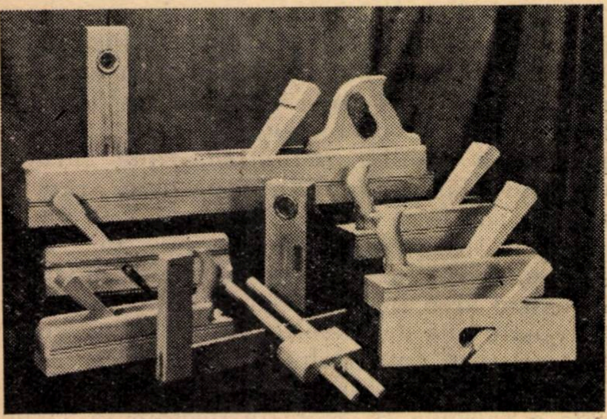


Fig. 1. Unelte de tîmplărie din lemn de carpen: rindele de tot felul, colţare, nivele şi însemnătoare.

Carpenul este lemnul cel mai dens şi mai dur, dintre toate speciile care cresc spontan în pădurile ţării noastre. Datorită însuşirilor sale, acest material a fost şi este utilizat (după S. I. Vanin) pentru fabricarea pieselor din lemn a maşinilor şi dispozitivelor, ca: dinţi de roţi dinţate, şuruburi de lemn, ciocane, pene, mînere de scule, rindele, articole de strungărie, şanuri şi calapoade, cuie de lemn etc. (fig. 1).

În industria metalurgică, lemnul de carpen este căutat penrtu confecţionarea unor lagăre de laminoare, iar în ţesătorii, pentru braţe de bătaie, suveici, suluri şi alte piese.

Excelent combustibil, carpenul este cerut cu precădere ca lemn de foc pentru aprovizionarea marilor oraşe. Numai în Bucureşti se aduceau, în trecut, cîteva sute de vagoane cu lemn de carpen pentru foc, deşi atelierele din acest oraş duceau lipsă de mînere şi cozi pentru unelte.

La examenul macroscopic, lemnul de carpen se prezintă ca un material omogen, de culoare albă-cenuşie, cu nuanţe gălbui. Limitele inelelor anuale, relativ greu vizibile, au conturul ondulat. Razele medulare sînt înguste şi constituite din 2—4 rînduri de celule pe lăţime şi 10—20 pe înălţime. Vasele sînt grupate cîte 3—10 în mici linii radiale.

În unele zone, aceste linii lipsesc şi nu se observă decît fibre, care iau aspectul unor raze medulare largi. Aceste „raze medulare false“ apar distinct în toate secţiunile, în cea transversală ele deosebindu-se prin culoarea lor mai deschisă decît în restul lemnului. În secţiunea radială, razele false apar sub forma unor „oglinzi“ de culoare sidefie, iar în secţiune tangenţială au aspectul unor lenticele alungite, de nuanţă deschisă. Acest aspect al razelor medulare dau lemnului de carpen, omogen şi compact, anumite reflexe decorative, apreciate în industria mobilei.

La examenul microscopic, inelele anuale apar neomogene, întrucît către zona de toamnă numărul vaselor se reduce treptat, pînă la circa 1/3 din cel existent în lemnul de primăvară. Diametrul vaselor este relativ mic, putînd atinge cel mult 80—90 μ. Pereţii vaselor au îngroşări spirale şi punctuaţii areolate mari, bine vizibile. Fibrele lemnului de carpen sînt destul de lungi (pînă la 1,5 mm), ceea ce explică unele însuşiri pe care acest lemn le prezintă cu ocazia derulării în furnire.

Deşi cu aspect compact, lemnul de carpen este, de fapt, destul de poros (are pori mici şi numeroşi), astfel încît se abureşte bine şi se curbează uşor după aburire.

În fig. 2, sînt prezentate două centuri de scaune curbate din lemn de carpen, care — cu toate razele mici de curbură — nu prezintă defectele frecvent întîlnite în procesul curbării.

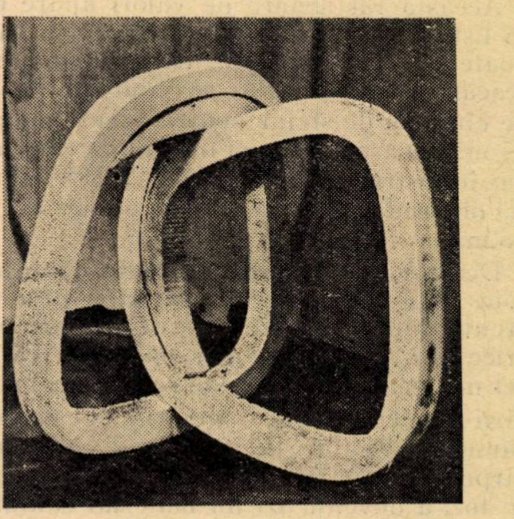


Fig. 2. Centuri de scaune din lemn de carpen, executate prin curbare la cald.

Lemnul de carpen cu inele anuale mărunte este mai uşor şi se prelucrează destul de lesne. Cînd are inele largi, lemnul său devine mai dens, mai „vînos“, rezistent la compresiune şi încovoiere, dur, greu de prelucrat.

Însuşirile fizico-mecanice ale lemnului de carpen sînt remarcabile şi situează acest material printre lemnele cu indicii cei mai ridicaţi, la toate solicitările. Din nefericire, aceşti indici sînt tot atît de ridicaţi şi în ce priveşte contragerea şi umflarea, ceea ce explică greutatea de a se obţine, usca şi prelucra, piese de mari dimensiuni, din lemn masiv de carpen.

Caracteristicile acestui material ies mai bine în evidenţă, dacă sînt comparate cu cele ale lemnului de fag. Cu titlu informativ, vor fi expuse cîteva date (după Dr. L. Vorreiter) şi asupra cîtorva din cifrele expuse se vor face şi comentariile necesare.

Greutatea specifică aparentă a lemnului absolut uscat ($u=0\%$) este de 0,79 g/dm^3 la carpen şi 0,69 g/dm^3 la fag, iar la umiditatea de 15%, carpenul are 0,83 g/dm^3, iar fagul 0,73 g/dm^3. Se vede, deci, că lemnul de carpen este cu circa 15% mai greu decît cel de fag, carpenul fiind, de altfel, lemnul cel mai greu de la noi.

Duritatea Janka a carpenului este, de asemenea, mai ridicată decît a tuturor speciilor forestiere indigene şi se ridică la circa 900 kg/cm^2 în capul fibrelor şi la 360 kg/cm^2 transversal pe fibre. N. N. Ciuliţki explică această duritate înaltă, prin greutatea specifică mare a lemnului de carpen, deosebit de mare fiind în special în porţiunea de la baza trunchiului.

Un neajuns de seamă al lemnului de carpen este — după cum s-a spus — procentul ridicat al contragerii pe toate direcţiile, în această privinţă carpenul întrecînd chiar lemnul de fag. Cifrele respective sînt următoarele :

	carpen	fag
Contragere tangenţială %	11.6	11,5
Contragere radială %	6,6	5,7
Contragere în volum %	18,7	17,0

Această particularitate explică modul de comportare a lemnului de carpen în timpul uscării, precum şi greutăţile pe care le ridică uscarea artificială a acestui material.

Rezistenţele mecanice ale lemnului de carpen sînt remarcabile şi întrec cu 10—30% pe cele ale fagului. Cifrele comparative ce urmează (după L. Vorreiter şi S. I. Vanin) arată clar acest lucru (datele se referă la lemne cu umiditatea de 15%):

		carpen	fag	
Rezistenţa la compresiune	‖	660	530	kg/cm^2
Rezistenţa la compresiune	⊥	120	90	kg/cm^2
Rezistenţa la incovoiere	⊥	1 300	1 050	kg/cm^2
Rezistenţa la întindere	‖	1 350	1 300	kg/cm^2
Rezistenţa la întindere	⊥	245	70	kg/cm^2
Rezistenţa la răsucire		263	150	kg/cm^2
Rezistenţa la forfecare		85	80	kg/cm^2
Rezistenţa la despicare tang.		15,0	3,5	kg/cm^2
Rezistenţa la despicare radială		6,2	4,5	kg/cm^2
Lucrul mecanic de rupere		0,82	0,80	kg/cm^2

Rezistenţa mult mai mare la întindere perpendiculară pe fibre şi la despicare tangenţial faţă de direcţia inelelor anuale a lemnului de carpen, în comparaţie cu aceea a lemnului de fag (de circa patru ori mai mare) face acest material deosebit de indicat pentru derulaj, cum şi pentru utilizarea furnirelor de carpen sub formă de plăci mulate.

Însuşirile arătate mai sus ale lemnului de carpen şi mai ales omogenitatea structurii sale, au atras în ultima vreme atenţia tehnologilor, care au căutat să dea acestui material utilizări superioare în industrie, în special sub formă de lemn ameliorat prin stratificare.

Încercările de lamelare au fost încununate de succes, fie că a fost vorba de derulare, fie de tăiere plană, iar asamblarea furnirelor prin lipire, sub formă de placaje sau lemn stratificat, a dat deplină satisfacţie, datorită porozităţii fine şi uniforme a lemnului de carpen.

După puţinele relaţii ce se pot găsi în literatura de specialitate, rezultă că în Germania s-a fabricat, în timpul războiului, un lemn densificat de carpen, spre a se înlocui lemnul de corn american (Cornelwood) utilizat în construcţia suveicilor. Ulterior, s-a constatat că acest material este superior lemnului densificat de fag sau mesteacăm în construcţia roţilor dinţate, a lagărelor, penelor şi a altor obiecte confecţionate în mod obişnuit din metale colorate.

Lemnul de carpen tăiat în formă de furnir şi apoi lipit cu cleiuri de răşini sintetice şi densificat prin presare la cald, dobîndeşte — în adevăr — însuşiri superioare. Între altele, el devine aproape insensibil la variaţiile de umiditate şi, deci, pierde acel „joc", care limitează domeniul de utilizare a lemnului de carpen masiv.

Din nefericire, asupra lemnului stratificat de carpen, lipsesc date în literatura de specialitate. În ultimul timp, s-au făcut încercări experimentale, pe deplin reuşite, de derulare a carpenului, la IPROFIL „Măgura Codlei", precum şi de confecţionare de placaje şi plăci de lemn stratificat. Cercetarea însuşirilor fizice şi mecanice ale noului material este încă în curs, însă primele rezultate îndreptăţesc cele mai optimiste concluzii.

La derulare, s-a constatat că foile obţinute din lemnul de carpen verde (neaburit) sînt rezistente la înfăşurare, au grosimi uniforme şi se pot manipula fără teamă de ruperi. Uscarea foilor de furnir s-a făcut în camere de uscare obişnuite, pe cărucioare cu stelaje şi, deşi acest mod de uscare dă rebuturi, s-au obţinut totuşi foi rezistente, neondulate, fără crăpături mari, Cu furnirele astfel obţinute, s-au executat lipiri la presa caldă, spre a se obţine placaje obişnuite şi plăci de lemn stratificat. S-a utilizat, drept adeziv, cleiul de uree-formaldehidă, în formă de film, produs în ţară.

Plăcile stratificate au fost confecţionate după diverse formule (paralel, stelat etc.), spre a se obţine materiale cu anumite caracteristici, corespunzătoare utilizărilor ce urmează a li se da.

În fig. 3, sînt reprezentate două suveici pentru bumbac, confecţionate din furnire de carpen de 0,35 mm, încleiate cu cleiuri pe bază de răşini sintetice şi densificate sub sub presiune înaltă.

Supuse la diverse prelucrări — frezare, găurire, şlefuire, tăiere la ferăstrău etc. — aceste plăci au dovedit însuşiri cu totul remarcabile. În acelaşi timp, foile de furnir au arătat că sînt flexibile şi rezistente, ceea ce le face utilizabile, în unele domenii, în locul oţelului. Pătrunderile de clei sînt slabe, ele ivindu-se în special la furnirele sub 0,7 mm grosime.

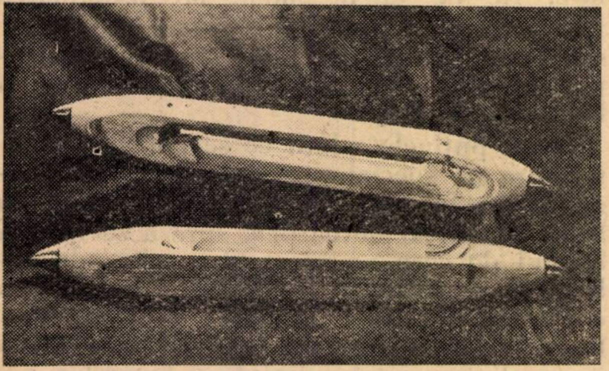


Fig. 3. Suveici din furnire de carpen.

Comportarea excelentă a noilor materiale a determinat colectivul de cercetare de la întreprinderea menţionată să denumească noul produs „lignomet" — lemn ca metalul — cele mai de seamă însuşiri ale acestui lemn ameliorat fiind în totul asemănătoare metalelor.

În fig. 4, este prezentată o serie de discuri şi roţi dinţate, executate din lignomet, obţinut prin densificarea unor furnire de carpen de 0,35 mm, 0,70 şi 1,00 mm şi prin încleierea lor cu cleiuri pe bază de răşini formaldehidice.

La încercările de mulaj ale foilor de furnir de carpen, pe forme curbe în trei planuri (mulaj în spaţiu), acest material a arătat că este tot atît de indicat, ba chiar superior mesteacănului, reputat drept cel mai bun furnir pentru asemenea utilizări superioare.

Furnirul de carpen, alb şi uniform ca structură, aplicat ca furnir decorativ pe mobilă şi uşor colorat în galben, are aspectul lemnului de lămîi. Industria mobilei poate dobîndi, astfel, un nou material decorativ, ştiindu-se preferinţa acordată, în ultima vreme, lemnelor „albe", de care noi — din nefericire — ducem o mare lipsă. La uzinele „Măgura Codlei", s-au executat de curînd, primele scaune curbate, tapisate, din lemn de carpen, cu spătarul din placaj de carpen mulat, efectul estetic fiind cu totul deosebit (fig. 5 şi 6).

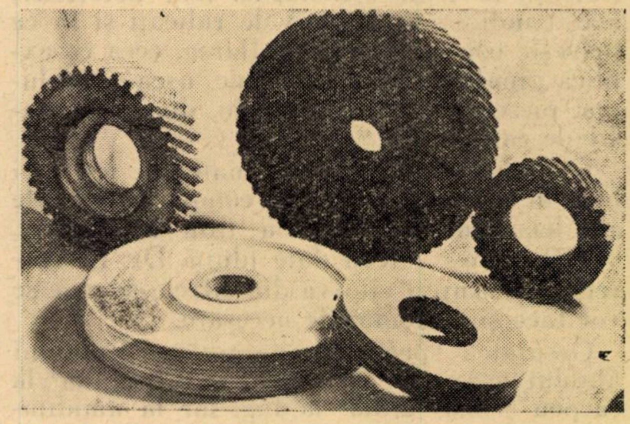


Fig. 4. Roţi dinţate şi discuri din lignomet de carpen.

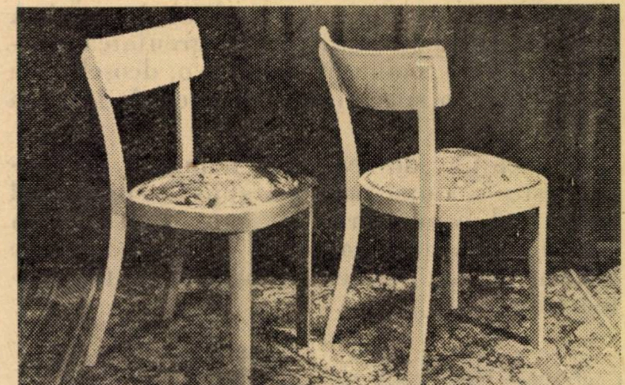


Fig. 5. Scaune curbate tapisate, din lemn de carpen masiv.

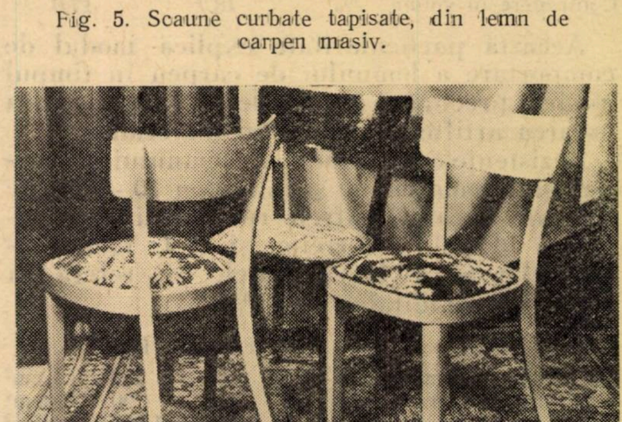


Fig. 6. Aspectul scaunelor curbate tapisate din lemn de carpen masiv, în comparaţie cu acelaşi tip de scaun executat din fag.

Concluzii

Lemnul de carpen constituie o prețioasă materie primă, pe care pădurile țării noastre o pot pune, în cantități îndestulătoare, la dispoziția industriei de prelucrare a lemnului.

Cele circa 200.000 ha păduri de carpen existente în țară (suprafața este dedusă din raportarea procentului de 3,6% arătat de statistica din 1940, la suprafața pădurilor țării) pot da suficiente cantități de material lemnos, apt pentru industrializare. Admițînd o creștere medie pe an și hectar de $3\ m^3$ și socotind că, din materialul lemnos recoltat, numai 2% ar fi bușteni pentru derulaj și prelucrare industrială, rezultă că pădurile noastre de carpen ar putea livra anual circa 10—12 mii m^3, cantitate îndestulătoare pentru a se putea crea o industrie importantă de produse superioare, pe bază de lemn de carpen.

Carpenul, cea de-a șaptea specie forestieră a țării, din punct de vedere al importanței statistice, devine astfel una din cele mai interesante specii lemnoase industriale.

Pentru viitor, este indicat ca, în cultura arboretelor de șleau, carpenul să nu mai fie privit ca o specie „invadantă" nedorită, care să fie exterminată prin curățiri și rărituri. Pentru calitățile arătate ale lemnului său, cum și pentru însușirile sale bune ca specie de amestec, este necesar să se acorde carpenului importanța pe care o merită, în lumina cunoștințelor de astăzi.

În acest scop, se impune ca, atît în pădurile de codru, cît și în cele de crîng simplu și compus, să se menajeze exemplarele de carpen, sănătoase, cu fus drept, în special cele provenite din semințe, spre a fi conduse către vîrste cît mai mari.

Longevitatea carpenului nu este așa de redusă, încît să justifice eliminarea lui din arboretele amestecate înainte de 70—80 ani.

Carpenul crescînd — de regulă — în păduri ușor accesibile de cîmpie și dealuri, recoltarea și transportul buștenilor de carpen nu ridică probleme speciale.

Toată grija trebuie însă acordată manipulării fără întîrziere a bușenilor recoltați, pentru a evita încinderea și degradarea lemnului.

Din cele arătate în această comunicare, rezultă că trebuie să se acorde culturii, recoltării și valorificării carpenului, o importanță mult mai mare decît în trecut, deoarece ne oferă un material lemnos cu multiple utilizări și cu vaste perspective de viitor.

Bibliografie

[1] *Vanin S. I.:* Studiul lemnului, Ed. Tehnică, 1954.
[2] *Vorreiter L.* dr.: Holztechnologisches Handbuch, Viena, 1949.
[3] *Kollman F.:* Technologie des Holzes, München, 1952—1955.
[4] *Drăcea M. D.:* Monografia esențelor forestiere, curs, 1923.
[5] * * *: Manualul Inginerului Forestier, vol. 80 și 84.
[6] *Ghelmeziu N. G.:* Cercetări asupra însușirilor lemnului principalelor specii forestiere din R.P.R. (Lucrările Academiei R.P.R.).

Pădurile din lunca Dunării, bază de materie primă pentru fabrica de plăci din așchii aglomerate de la Brăila

Ing. Pamfil Popescu

PE LINIA prelucrărilor avansate ale lemnului, chiar ale celui care pînă acum se folosea aproape exclusiv la foc, se situează și fabricarea plăcilor din așchii de lemn aglomerate (PAL), produs ce complectează seria semifabricatelor superioare din lemn. Despre larga întrebuințare a acestui nou produs s-a scris în revista „Industria Lemnului, Celulozei și Hîrtiei" nr. 3 și 9 din 1955, astfel că trecerea la o producție industrială a plăcilor din așchii de lemn aglomerate în țara noastră va constitui, în adevăr, un moment de cotitură în industria prelucrătoare a lemnului.

Materia primă preferată pentru fabricarea acestor plăci este furnizată de rășinoase și de speciile moi: salcie, plop, tei, mesteacăn, din cauza culorii lor deschise și a greutății specifice mici. Cercetările și experiențele făcute în laborator de către Institutul de Cercetări și Experimentări pentru Industria Lemnului (ICEIL) au dovedit că lemnul de salcie se pretează foarte bine la această prelucrare, dînd plăci superioare din punctul de vedere al calității și al coloritului. Cum la noi în țară, toată lunca Dunării, începînd de la T. Severin și pînă în Deltă, este populată cu păduri de baltă, constituite numai din salcie, plop alb și plantații de plop negru hibrid, se înțelege ușor interesul mare pe care-l va prezenta de aci înainte această rezervă de materie primă pentru industria națională.

Hotărîrea Guvernului de a infiinţa şi la noi în ţară o fabrică de PAL, a fost primită cu satisfacţie de toţi cei ce se ocupă cu problema unei cît mai raţionale şi complexe folosiri a lemnului. Amplasarea fabricii la Brăila este judicios făcută, avînd în vedere că cea mai importantă bază de materie primă de salcie se află astăzi în pădurile situate în bălţile Borcea şi Brăila. Multiple întrebuinţări, în construcţii a plăcilor din aşchii aglomerate vor da lemnului de salcie o utilizare superioară, aşa încît consideraţia noastră faţă de această „esenţă", care pînă mai acum zece ani nu putea fi valorificată nici pentru foc, va fi considerabil mărită.

Astfel, fabrica de PAL din Brăila va fi *prima din lume care va utiliza lemnul de salcie drept materie primă.*

★

Condiţiile tehnice cerute de industrializare pentru lemnul de specii moi destinat prelucrării plăcilor din aşchii de lemn aglomerate.

1. *Specii.* Materialul destinat prelucrării plăcilor din aşchii de lemn aglomerate se fasonează din :

— specii de salcie, de preferinţă salcie albă ;

— specii de plop, mai ales plopi negri hibrizi, plop alb, plop tremurător şi plop negru ;

— specii de tei — tei alb, tei argintiu şi tei cu frunza mare ;

— mesteacăn ;

— anin negru şi anin alb.

2. *Dimensiuni.* Materialul se poate livra în piese rotunde sau fasonate în „sferturi" (cu coajă), avînd :

— lungimea de 2 m pînă la 20% lungimi de 1 m cu toleranţa de ±5 cm ;

— grosimea pieselor rotunde sau sparte de minimum 6 cm şi maximum 20 cm la capătul subţire fără coajă.

3. *Calitatea.* Piesele furnizate nu trebuie să aibă putregai, lemn sufocat, gîlme cu cancer şi noduri putrede.

4. *Umiditatea* nu se limitează.

5. *Fasonarea.* Piesele furnizate trebuie să fie curăţate de crăcile şi cioturile de la suprafaţă. Materialul se clădeşte în dubli steri (sferturi) şi steri, în proporţia arătată la pct. 2.

Din cunoaşterea acestor condiţii tehnice şi ţinînd seama de creşterile mari anuale la salcie, ciclul de producţie cel mai nimerit, care să producă dimensiunile mai sus arătate, ar fi de 15 ani la arboretele pure de salcie. Dacă problema ciclului de producţie în scopul urmărit de noi poate fi uşor soluţionată, rămîne deschisă problema măririi productivităţii la ha, prin mărirea densităţii arboretelor de salcie, care, în regiunea inundabilă a Dunării, în majoritate, se prezintă ca păşuni împădurite.

Deşi, la prima impresie, problema bazei de materie primă şi aprovizionarea fabricii pare a fi fost uşor de dezlegat, deoarece fabrica este situată în apropierea pădurii, la un studiu mai amănunţit al situaţiei actuale, lucrările nu sînt chiar aşa de simple. Se ştie că pentru funcţionarea normală a unei fabrici, prima condiţie este să aibă în permanenţă asigurat stocul de materie primă în curtea fabricii, în depozit, pentru transportul căruia să aibă şi un mijloc sigur şi permanent. Or, în cazul nostru, baza de materie primă este situată în regiunea bălţilor Dunării, în locuri uneori greu accesibile, iar ca mijloc de transport se foloseşte şlepul sau alte ambarcaţiuni pe apă, care îngheaţă iarna.

De aci se desprind cele două mari probleme de rezolvat :

a) recoltarea materiei prime ;

b) transportul şi depozitarea în curtea fabricii.

Pentru îndeplinirea cît mai uşoară a acestor două condiţii, baza de materie primă trebuie să fie cît mai aproape de fabrică şi în locuri cît mai accesibile, facilitînd astfel scosul materialelor din pădure şi transportul la locul de destinaţie. Deşi consumul anual al fabricii PAL-Brăila este destul de neînsemnat faţă de suprafaţa pădurilor din bălţile Brăilei, o primă verificare a masei lemnoase din zona respectivă, făcută de către instituţiile de specialitate ,a dus la concluzia că această zonă trebuie extinsă în amonte pînă la Feteşti, îndepărtîndu-se astfel cu circa 200 km de fabrică. Cauza constă în slaba producţie la ha a acestor păduri. Această mare răspîndire a pădurilor, situate printre numeroase lacuri şi bălţi, dă naştere la o serie întreagă de greutăţi, atît în ce priveşte exploatarea propriu-zisă, scosul materialelor fasonate şi depozitarea lor pe malul Dunării, cît şi în ce priveşte transportul pe Dunăre pînă la Brăila.

Din cauză că majoritatea pădurilor de salcie din această regiune sînt situate printre bălţi întretăiate de numeroase privaluri de alimentare cu apă a acestor bălţi, şi din cauză că întreaga regiune este inundabilă, problema exploatării şi scosul materialului din pădure, ce nu se poate face oricînd, constituie una dintre cele mai dificile operaţii.

De asemenea, transportul pe Dunăre cu şlepurile sau cu ceamurile (şlep deschis) de la distanţe mari nu se poate face în perioada îngheţului şi a dezgheţului (în mod normal de la începutul lunii decembrie pînă la sfîrşitul lui martie).

De aceea, ca măsură de prevedere, la 1 decembrie depozitul fabricii trebuie să fie absolut plin, iar în timpul oprit navigaţiei alimentarea se va face cu lemn de foc de tei sau cu alte esenţe moi prin C.F.R. din pădurile situate în sudul Moldovei şi în nordul Dobrogei. În legătură cu timpul cel mai favorabil pentru exploatarea şi scosul materialului din pădure, este interesant să se cunoască frecvenţa inundaţiilor şi durata stagnării apelor de inundaţie în cele patru zone ce ne interesează: Călăraşi, Cernavodă, Hîrşova şi Brăila, după observaţiile făcute în ultimii 70 de ani de către Direcţia Generală Hidrometeorologică.

Datele sînt înscrise în tabela 1 (frecvenţa) şi sînt reprezentate grafic în figurile 1 şi 2 pentru postul hidrometrice Brăila. Din fig. 1 se vede că în regiunea postului hidrometric Brăila, în ultimii 70 de ani, cota 440 a fost inundată de 42 de ori (66% din numărul cazurilor) în lunile mai şi iunie şi numai de 3 ori în luna septembrie. La fel se poate vedea şi pentru cota 530, care în 70 de ani, în primele luni de toamnă, aproape n-a fost inundată, iar în luna mai a fost inundată de 21 de ori.

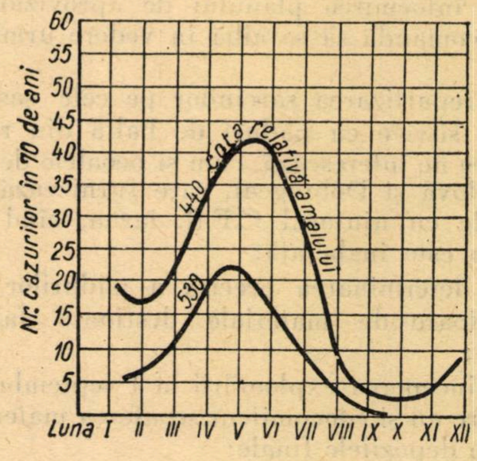


Fig. 1. Frecvenţa inundaţiilor pentru cotele medii relative a malului faţă de etiaj.

Tabela 1

Frecvenţa inundaţiilor la Călăraşi, Cernavodă, Hîrşova şi Brăila

Luna	Revărsările Dunării peste malul stîng, în posturile hidrometrice														
	Călăraşi pe 70 de ani					Cernavodă pe 50 ani				Hîrşova pe 50 de ani			Brăila pe 70 de ani		
	Cotele medii :														
	408 cm	470 cm	520 cm	570 cm	680 cm	380 cm	490 cm	530 cm	575 cm	420 cm	460 cm	530 cm	575 cm	440 cm	530 cm
	Numărul cazurilor														
Ianuarie	26	19	12	8	2	26	14	8	2	21	16	8	0	19	5
Februarie	36	26	16	9	3	34	17	15	6	27	17	9	3	16	5
Martie	45	34	16	12	3	36	19	14	9	35	26	11	5	24	10
Aprilie	47	40	25	19	1	39	25	14	8	32	28	13	10	35	20
Mai	52	35	24	19	2	43	23	14	9	34	30	11	7	42	21
Iunie	44	32	19	9	1	39	21	12	3	33	27	12	7	41	15
Iulie	24	14	7	3	0	25	11	4	3	22	17	6	3	27	8
August	6	3	2	2	0	7	6	2	2	6	4	3	1	6	2
Septembrie	3	3	2	1	0	8	3	1	1	4	3	3	1	3	1
Octombrie	3	3	0	0	0	6	2	2	0	6	2	1	0	3	0
Noembrie	13	6	1	1	0	14	4	2	1	12	5	2	0	4	0
Decembrie	28	9	3	0	0	20	6	4	1	14	10	3	0	10	0

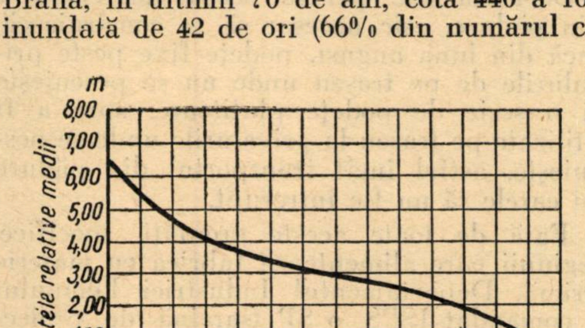


Fig. 2. Durata medie de stagnare a apelor de inundaţie a diferitelor cote.

Din figura 2 se vede că, atunci cînd cota 400 este inundată, durata medie de stagnare a apelor în această cotă este de circa 80 de zile, iar la cota 530 de circa 20 de zile ş.a.m.d.

În faţa acestor greutăţi şi a nesiguranţei specifice regiunii care alimentează fabrica PAL-Brăila, condiţii ce sînt, desigur cunoscute ocoalelor silvice respective, pentru asigurarea aprovizionării ritmice a fabricii se impune întocmirea unui plan bine studiat şi executarea lui întocmai. Altfel, din cauze ce se pot ivi oricînd, transporturile vor suferi și se va ivi pericolul ca fabrica să rămînă în gol de producție.

La întocmirea planului de aprovizionare, se recomandă să se aibă în vedere următoarele :

1) repartizarea sarcinilor pe cele șase ocoale silvice cu păduri de baltă din regiunea ce ne interesează, cum și ocoalele de deal (Moldova și Dobrogea), care furnizează materiale cu ajutorul C.F.R. iarna, cînd Dunărea este înghețată;

2) determinarea precisă a pădurilor producătoare de materiale destinate fabricii PAL ;

3) începerea exploatării la 1 septembrie în fiecare an și concomitent scoaterea materialului în depozitele finale;

4) înființarea unor depozite la malul Dunării, care să înmagazineze cantități cît mai mari și *ancorarea* lor ;

5) Întocmirea planului de transport coordonat pe cele șase ocoale silvice de baltă și executarea lui întocmai, fără concurență sau rămîneri în urmă.

Aceste reguli sînt necesare din următoarele motive :

1) Sarcinile se repartizează proporțional, în funcție de posibilitățile fiecărui ocol de baltă. spre a nu face să sufere astfel alte sectoare ce trebuie aprovizionate.

2) Pădurile cu destinația pentru fabrică, se vor determina ținînd seama de următoarele condiții :

— procentul de lemn corespunzător condițiilor tehnice pentru fabricație să fie cît mai mare, cunoscînd că lemnul provenit din sulinari subțiri îngreuiază exploatarea ;

— cantitatea de materiale dintr-un parchet să fie cît mai mare sau mai multe parchete să conveargă la același depozit final, evitînd — pe cît posibil — crearea de depozite mici la malul Dunării, ceea ce nu convine în cazul transportului cu șlepul :

— trupurile de pădure să fie situate în locuri cît mai accesibile, prin aceasta putîndu-se lungi perioada de exploatare și scosul materialelor la malul Dunării

3. Din observațiile făcute asupra frecvenței inundațiilor și a duratei de stagnare a apelor, reiese că cel mai mic număr de cazuri de inundație între Fetești și Brăila a fost în lunile de toamnă, începînd apoi să crească treptat pînă în mai—iunie. Se impune deci, ca in septembrie exploatările să înceapă cu toată intensitatea și în paralel să se scoată materialele la depozitul final de pe malul Dunării.

4. La alegerea depozitelor finale de pe malul Dunării se vor avea în vedere următoarele considerente :

— să fie situate pe un teren cît mai înalt, ferit de viiturile minime obișnuite ;

— să reprezinte punctul de convergență cel mai apropiat pentru înmagazinarea lemnului din cît mai multe parchete ;

— capacitatea lor să nu fie mai mică de jumătate din încărcătura unui șlep, în caz contrar scumpindu-se manevrarea vaselor ;

— să nu fie situate într-un cot al Dunării, unde obișnuit se formează zăpoare;

— malul apei să fie cît mai drept, fără plajă, pentru ca vasele să se poată ancora cît mai aproape, chiar pe timpul apelor scăzute.

5. Planul de transport trebuie să se întocmească de comun acord între cele șase ocoale silvice cu păduri de baltă și să se execute întocmai, spre a nu se produce fie goluri, fie aglomerări la descărcat. De asemenea, din aceleași motive, trebuie coordonat planul de transport al ocoalelor silvice care livrează tei în timpul cînd navigația este oprită.

Pentru ca acest întreg proces tehnologic al exploatării, scosului și transportului materialelor să se desfășoare ritmic, situație acum cunoscută, este absolut necesar să se creeze condiții bune de lucru, atît pentru muncitori și cărăuși, cît și pentru personalul gestionar. Aceste condiții se realizează în primul rînd, prin construirea, în centrele păduroase sau pe lîngă depozitele mari cu caracter permanent pentru adăpostirea muncitorilor și a personalului, a unor clădiri (puncte silvice) dotate cu magazii de alimente, grajduri de vite etc. Construcțiile vor fi plasate pe terenurile cele mai înalte pe o supraînălțare artificială de pămint, întărită cu piloți în genul clădirilor pescăriilor statului. Ele vor fi dotate, fiecare cu un număr de bărci și cu cîte 1 bac de 100 de tone.

De asemenea, pentru scosul materialelor din pădure, este necesar să se construiască, încă din luna august, podețe fixe peste privalurile de pe traseu unde nu se pescuiește și o serie de podețe plutitoare, spre a fi utilizate pe traseu la privalurile unde se pescuiește, astfel încît transportul din pădure cu carele să nu fie întrerupt.

Față de toate aceste greutăți, specifice regiunii care alimentează fabrica cu materie primă, Departamentul Industriei Lemnului a comandat ISPS o SP (sarcină de proiectare), pentru determinarea bazei de materie primă și IPROIL o SP de exploatare, în vederea aprovizionării fabricii PAL Brăila.

În această sarcină de proiectare, se vor arăta în detaliu sarcinile fiecăruia dintre cele şase ocoale de baltă, trupurile de pădure destinate pentru aprovizionarea fabricii, punctele unde să se creeze depozitele finale şi capacitatea lor, cum şi planul lunar de exploatare şi transport pe fiecare ocol. Tot aici se arată organizarea tehnico-socială, prin determinarea locurilor unde să se creeze punctele silvice, cu indicarea construcţiilor necesare fiecărui punct, cum şi organizarea tehnico-economică cu indicarea dotaţiilor necesare fiecărui punct pentru deservirea atît a muncitorilor, cît şi — în parte — pentru scosul materialelor din pădure (bărci, bacuri, podeţe etc.).

Concluzii

1. *Referitor la mărirea bazei de materie primă.* Din cele arătate pînă aici, reiese că, pentru viitor, este necesar să se dea o atenţie deosebită culturii salciei şi a celorlalte specii moi în regiunea inundabilă a Dunării, specii ce sînt totodată şi repede crescătoare.

Prima măsură ce trebuie luată este amenajarea tuturor pădurilor din lunca Dunării, cu care prilej se va face inventarierea suprafeţelor acoperite cu specii moi şi se vor înregistra lipsurile arboretelor respective. Pe baza planurilor de cultură din amenajament, urmează apoi acţiunea de refacere a arboretelor de specii moi din lunca Dunării, prin plantaţii ori provocări de însămînţări naturale renişuri. Cu cît arboretele de salcie şi plop din această regiune vor fi mai bine încheiate, cu atît se vor micşora celelalte greutăţi de scos şi transport, ca o consecinţă a apropierii rezervei de materie primă de fabrică.

O altă măsură ce se impune este sporirea la maximum a procentului de tei în arboretele de şleau (atît pentru PAL, cît şi pentru chibrituri). Considerăm că este o greşeală de a se continua degajarea stejarului în dauna teiului, astăzi, cînd utilizările industriale ale teiului, care are creşteri mari, rivalizează cu cele ale stejarului, cu creşterea înceată.

Un calcul de rentabilitate, cît de sumar, ar arăta că, din punct de vedere economic, cultura speciilor moi repede crescătoare este de preferat, date fiind noile întrebuinţări industriale la care se pretează.

Se poate întrevedea că, atunci cînd baza de materie primă din lunca Dunării va fi sporită, va putea lua naştere cu siguranţă şi a doua fabrică PAL ale cărei produse vor fi folosite în cele mai variate întrebuinţări.

2. *Referitor la uşurarea transportului pentru aprovizionarea cu materie primă.* Ca spirit de prevedere, în faţa unor piedici ce s-ar ivi din cauza inundaţiilor excesive sau a îngheţului prelungit, este practic să avem identificate orice cantităţi disponibile de esenţe moi şi în alte părţi din ţară, al căror transport să se facă, la nevoie, cu trenul pînă la Brăila.

De asemenea, pentru uşurarea scosului materialelor din pădure pînă la Dunăre, este necesară mecanizarea acestei operaţii. Pentru aceasta, se impune legarea şi încărcarea în şlepuri deschise a lemnului în snopi de cîte o tonă, putîndu-se astfel mecaniza şi descărcarea la chei.

Deoarece pentru transportul pe Dunăre sîntem nevoiţi să închiriem şlepurile şi ciamurile de la NAVROM, care în anumite epoci ale anului are multe alte sarcini, pentru ritmicitatea aprovizionării depozitului fabricii este practic ca aceasta să aibă în proprietate cîteva ambarcaţiuni corespunzătoare.

Criterii de alegere a arborilor plus în culturile de larice

Conf. ing. C. Lăzărescu şi ing. Al. Lăzărescu

Laricele prezintă o importanţă deosebită în silvicultura noastră contemporană, datorită rapidităţii de creştere în tinereţe, dimensiunilor apreciabile ale trunchiului, calităţii tehnologice a lemnului, precum şi posibilităţi de extindere a culturii lui în regiunile de coline, în subzona fagului. Ca sursă de material pentru culturi noi pot servi şi cele mai bune exemplare din culturile mai vechi, reuşite.

La alegerea unor asemenea „arbori plus" din culturi, este necesar să se aibă în vedere la larice [1], [3] următoarele 3 obiective:

a) obţinerea unei producţii maxime de masă lemnoasă ;

b) calitatea tehnologică superioară a lemnului;

c) rezistenţa faţă de cancer, care constituie principalul defect al speciei.

In scopul realizării armonioase a obiectivelor propuse, este necesară o precizare de ordin metodologic, în legătură cu criteriile de alegere a arborilor plus.

Materialul studiat. Ca material de studiu, s-au luat plantaţiile de *Larix decidua* Mill. din U.P.IV Tîmpa-Stejeriş, Ocolul Silvic Stalin, situate la cca 800 m altitudine. S-au evitat arboretele în care laricele este plantat în amestec cu alte specii (molid, pin), alegîndu-se pentru studiu o plantaţie de larice pur.

Suprafaţa de probă delimitată este situată pe versantul nordic al Tîmpei, în parcela 8a. In vecinătatea laricelui sînt plantaţii de pin negru şi silvestru cu larice, molid cu brad şi pin, pin silvestru cu molid. S-au inventariat un număr de 216 arbori, avînd vîrsta medie 75 ani. Arboretul este echien şi poate fi încadrat în clasa II-a de producţie; are consistenţa 0,7 şi prezintă un subarboret bogat.

Condiţiile staţionale şi vegetaţia naturală arată că arboretul de larice studiat este amplasat în subzona fagului, fiind indicat deci ca sursă de material pentru culturi în staţiuni similare.

Metoda de lucru. Pentru stabilirea criteriilor privind aspectul cantitativ al producţiei, s-a procedat la măsurarea diametrului şi înălţimii fiecărui arbore, urmărindu-se fixarea indicilor minimi ai acestor caracteristici prin metoda statistică [3].

In vederea stabilirii criteriilor referitoare la calitatea tehnologică a lemnului, s-au luat în considerare următoarele caracteristici ale arborilor:

a) Rectitudinea trunchiului *(R)*,

b) Elagajul *(E)*,

c) Simetria coroanei *(S)*,

d) Densitatea coroanei *(D)*,

care s-au notat cu:

+ pentru: rectitudine perfectă; elagaj pe 2/3 h; simetrie radiară şi densitate redusă a coroanei;

— pentru: trunchiuri strîmbe sau înfurcite; ramuri verzi mai jos de 1/2 h sau ramuri uscate în treimea mijlocie a trunchiului; coroană evident asimetrică; densitate mare a coroanei şi ramuri groase;

O pentru situaţiile intermediare.

Alte elemente cercetate:

e) Unghiul de inserţie al ramurilor *(I)*, care s-a notat cu:

— (linie orizontală) pentru poziţia ± perpendiculară pe axul arborelui;

∨ (unghi cu vîrf în jos) pentru ramuri îndreptate în sus;

∧ (unghi cu vîrf în sus) pentru ramuri îndreptate în jos;

f) Culoarea ritidomului *(C)*, care s-a notat cu: *c* pentru ritidom cenuşiu şi *n* pentru ritidom negru.

g) Prezenţa cancerului şi alte observaţii (vîrf rupt etc.).

h) Excentricitatea *(e)*, calculată pe baza măsurătorii a cîte 2 diametre, pe direcţiile NS şi EV.

Aprecierea fiecărei caracteristici s-a făcut separat, la fiecare arbore în parte.

Totodată, la prelucrarea datelor s-a ţinut seama la fiecare arbore de raportul *h/d*, care exprimă zvelteţea acestora [5].

Operaţiile de inventariere, măsurătoare şi apreciere a arborilor s-au făcut separat, urmărindu-se verificarea a două ipoteze de lucru şi anume:

a) indentificarea mai întîi a arborilor cu dimensiunile cele mai mari, urmînd ca dintre aceştia să se aleagă ca arbori plus cei care corespund cît mai bine sub raportul calităţii;

b) alegerea arborilor plus direct după caracteristicile privind forma exterioară, urmînd să li se impună anumite limite dimensionale.

Discuţia rezultatelor. Din prelucrarea datelor rezultă următoarele:

1. La diametre, valoarea mediei aritmetice ponderate este $M = 30{,}7 \pm 0{,}45$ cm, abaterea standard $\sigma = \pm 6{,}61$ cm, iar coeficientul de variaţie $V = 21{,}5$ datorită probabil mai mult neuniformităţii condiţiilor staţionale (teren în pantă). Luînd ca limită inferioară valoarea $M + \sigma$ ($= 37{,}31$ cm) pentru alegerea arborilor plus [3], rezultă un număr de 40 arbori care îndeplinesc această condiţie.

2. La înălţimi, $M = 22{,}17 \pm 0{,}21$ m, $\sigma = \pm 3{,}09$ $V = 18{,}4$. Admiţînd de asemenea valoarea $M + \sigma$ ($= 25{,}26$ m) ca limită pentru alegerea arborilor plus, rezultă un număr de 33 arbori care îndeplinesc această condiţie; deci alegerea este mai pretenţioasă.

3. In ceea ce priveşte raportul *h/d*, valoarea lui medie este $M = 0{,}748 \pm 0{,}00$-, $\sigma = \pm 0{,}139$ şi $V = 18{,}5$. Rezultă un număr de 35 arbori, care prezintă valori mai mari decît $M + \sigma$. Variabilitatea raportului *h/d* se apropie mult de aceea a înălţimilor. Totodată se constată că valoarea medie a raportului *h/d* se apropie foarte mult de raportul dintre valorile medii ale înălţimilor şi diametrelor, care este: $21{,}17/30{,}7 = 0{,}72$; la rigoare deci, se poate utiliza şi acest procedeu de calcul al raportului *h/d*.

4. Excentricitatea prezintă o valoare mijlocie $M = 6{,}5 \pm 0{,}3$ $\sigma = \pm 5{,}4$ şi $V = 83{,}2$. Rezultă un număr de 25 arbori cu excentricitatea nulă.

5. După rectitudinea trunchiului s-au înregistrat cu + un număr de 96 arbori.

6. In ceea ce priveşte elagajul, s-au notat cu + un număr de 101 arbori.

7. După densitatea coroanei, au fost consideraţi + un număr de 65 arbori.

8. Considerînd inserţia orizontală a ramurilor drept criteriu pentru alegerea arborilor plus, se constată că această condiţie este îndeplinită de 155 arbori.

9. In ceea ce priveşte culoarea ritidomului, 42 arbori au culoarea ceva mai neagră, restul mai cenuşie.

10. Prezenţa cancerului n-a fost semnalată.

Din analiza datelor de mai sus reiese că fiecare din criteriile enunţate, luat separat, conduce la determinarea unui procent de 11,5—71,7 plus variante, care pot fi consideraţi ca arbori plus. Dacă se grupează însă aceste criterii, se vor găsi foarte puţini arbori care să corespundă în acelaşi timp mai multor cerinţe, sub aspectul calitativ şi al volumului producţiei de masă lemnoasă.

Astfel bunăoară, dacă se orientează alegerea arborilor plus în vederea asigurării unei producţii maxime de masă lemnoasă, trebuie luate în consideraţie ambele elemente dimensionale ale arborilor: diametrul şi înălţimea. Acest principiu stă la baza diferitelor procedee recomandate în lucrările de selecţie forestieră. B. Lindquist [4] de exemplu, procedează la raportarea fiecărui arbore în funcţie de diametru şi înălţime, alegînd apoi arborii cu diametrele şi înălţimile cele mai mari. Aplicarea acestui procedeu în cazul studiat s-a dovedit greoaie, iar limitele greu de precizat. Calcularea acestor limite prin metoda statistică ar înlătura arbitrarul în stabilirea lor, făcînd totodată inutilă reprezentarea grafică. Considerînd ca arbori plus pe toţi cei ce depăşesc limita $M+\sigma$ atît la diametre cît şi la înălţimi (tabela 1), îndeplinesc această condiţie un număr de 14 arbori. Dacă aceştia se analizează şi din punct de vedere calitativ, se constată că numai 2 întrunesc notaţia + la toate cele 5 caracteristici considerate *(R, E, S, D, I,)*. Aceasta se explică prin faptul că arborii respectivi ocupă în arboret poziţia de predominanţi.

Dacă ereditatea unor caractere, ca dezvoltarea puternică a coroanelor şi asimetria lor, densitatea şi inserţia ramurilor (care conduc la o apreciere nefavorabilă din punct de vedere calitativ) sînt discutabile, rectitudinea tulpinei, după cercetările de pînă acum [2], pare să fie însă un caracter ereditar. Sub acest aspect, îndeplinesc condiţia + un număr de 7 arbori dintre predominanţi.

Arborii dominanţi, cuprinşi în intervalul $M+\sigma$ şi $M+\frac{\sigma}{2}$ dau un număr de 24 plusvariante. Dintre aceştia, unul singur întruneşte notaţia + la cele 5 caracteristici considerate, iar ceilalţi prezintă în general caracteristici mai bune, decît cei predominanţi. Admiţînd şi aici criteriul rectitudinii ca eliminatoriu, se pot alege din rîndul dominanţilor un număr de 12 arbori plus. Rezultă că din rîndul dominanţilor se pot alege un număr ceva mai mare de arbori plus, decît dintre predominanţi; procentual însă predominanţii dau tot atîţi arbori plus ca şi dominanţii, — în cazul de faţă 50% (7 din 14 şi respectiv 12 din 24).

Raportul *h/d* conduce la alegerea unui număr de 35 arbori, dintre care 8 prezintă cîte 5 caracteristici +. După rectitudine, pot fi aleşi 17 arbori plus, dar nici unul din ei nu figurează în lista predominanţilor şi dominanţilor aleşi după criteriul masei lemnoase. Rezultă că raportul *h/d* este un indice calitativ.

Excentricitatea la arborii plus aleşi, fie după criteriul masei lemnoase, fie după raportul *h/d*, prezintă variaţii mari; deci acest caracter nu este specific şi în consecinţă nu poate servi drept criteriu la alegerea arborilor plus.

Concluzii

Din analiza celor 216 arbori la larice studiaţi prezintă caracteristici +:

40 arbori după mărimea diametrului,
33 arbori după mărimea înălţimilor,
25 arbori cu excentricitate nulă,
96 arbori cu rectitudine perfectă a trunchiului,
101 arbori bine elagaţi,
65 arbori cu densitatea coroanei redusă,
155 arbori cu inserţie orizontală a ramurilor,
42 arbori cu culoarea ritidomului diferenţiată.

Fiecare din criteriile considerate, luat separat, conduce la determinarea unui procent de 11,5—71,7 plus variante care ar putea fi considerate ca arbori plus. Dacă se grupează însă aceste criterii, se constată că foarte puţini dintre aceşti arbori răspund în acelaşi timp mai multor cerinţe sub aspect calitativ şi al volumului de lemn.

Ipoteza de lucru, care presupune posibilă alegerea arborilor plus, mai întîi după criterii calitative şi apoi după volumul lemnului, se dovedeşte inaplicabilă în cazul considerat, deoarece conduce la separarea unui număr mare de arbori răspunzînd unilateral cerinţelor calitative (rectitudine, elagaj, forma coroanei etc.), astfel încît alegerea devine arbitrară. Pe de altă parte, arborii care s-ar alege în felul acesta au foarte puţine şanse de a prezenta un volum ridicat al lemnului.

In cazul laricelui din culturi la altitudini mai joase, alegerea arborilor plus s-a dovedit posibilă pornindu-se de la obiectivul cantitativ al producţiei şi verificarea apoi a arborilor după criterii calitative, în special după rectitudinea trunchiului.

Metoda lui B. Lindquist în cazul studiat a apărut greoaie în aplicare. Este preferabilă utilizarea metodei biometrice, cu ajutorul căreia se pot fixa drept indici calitativi ai materialului iniţial valorile $M+\sigma$ pentru arborii predominanţi şi $M+\frac{\sigma}{2}$ pentru dominanţi. După acest criteriu, aplicat atît la diametre cît şi la înălţimi, numărul arborilor corespunzători s-a cifrat la 38, dintre care numai jumătate au corespuns şi din punct de vedere calitativ, fiind aleşi ca arbori plus.

Raportul *h/d* s-a dovedit a fi un indice calitativ, ce nu poate fi luat drept criteriu de bază în alegerea arborilor plus, întrucît arborii aleşi după acest criteriu nu corespund cerinţelor referitoare la volumul lemnului.

Tabela 1

Caracteristicile arborilor plus, propuşi după diferite criterii, dintr-o cultură de larice din U.P. Tîmpa-Stejeriş

Nr. arborelui	Diametrul	Înălţimea	Rectitudinea	Elagajul	Simetria coroanei	Densitatea coroanei	Inserţia	Culoarea ritidomului	Excentricitatea	Zvelteţea
	b	*h*	*R*	*E*	*S*	*D*	*I*	*C*	*e*	*h/d*
					1. *După diametre şi înălţimi maxime*					
					a) Predominanţi ($M + \sigma$) :					
6	41,2	27,6	+	0	—	—	V	*c*	8,5	0,669
14	42	26,8	+	0+	+	+	—	*n*	7,1	0,639
20	38,5	25,6	+	0	0	0	Λ	*c*	7,6	0,648
21	38,5	25,6	+	0	+	0	Λ	*c*	0	0,667
26	41,7	25,6	+	+	0	0	V	*c*	13,2	0,613
91	39	26,6	+	0	+	0	Λ	*n*	2,5	0,682
95	41	27,6	+	+	+	+	—	*c*	9,7	0,673
					b) Dominanţi ($M + \frac{\sigma}{2} \dots M + \sigma$) :					
8	37,7	24,1	+	0	+	—	V	*n*	11,9	0,638
29	42,5	24,1	+	0	0	0	Λ	*n*	9,4	0,567
33	38,2	24,6	+	0	0	0	Λ	*c*	6,5	0,643
34	34,5	26,6	+	0	0	—	—	*c*	0	0,771
45	34,5	22,6	+	+	0	0	Λ	*c*	5,8	0,655
63	36	25,6	+	+	0	0	—	*n*	5,5	0,711
111	39	24,1	+	+	0	0	—	*c*	5,1	0,617
116	35,7	26,1	+	+	+	+	—	*c*	1,4	0,630
118	43,7	25,1	+	+	+	0	—	*c*	10,2	0,573
122	35,7	26,6	+	0	—	0	Λ	*c*	2,2	0,749
171	36,2	24	+	+	+	0	—	*c*	1,3	0,622
204	46	25	+	+	0	+	—	*c*	4,3	0,543
					2. *După raportul h/d*					
40	27,7	25,1	+	+	0	0	—	*c*	1,9	0,904
51	28,5	27,6	+	0	+	0	—	*c*	3,5	0,968
67	24	22,3	+	+	0	+	—	*c*	8,3	0,931
96	24,7	27,6	+	0	--	0	—	*c*	10,1	0,913
110	24,2	22,6	+	+	—	0	—	*c*	2	0,932
126	27,7	25,1	+	+	+	+	—	*c*	1,8	0,904
137	19,2	18,6	+	+	+	+	—	*c*	7,7	0,966
167	25	23	+	+	+	+	—	*c*	4	0,920
174	24,5	22	+	+	+	+	—	*c*	0	0,897
176	19	22	+	+	+	+	—	*c*	5,2	0,157
180	24,2	23,1	+	+	+	+	—	*c*	0	0,943
181	23,2	23	+	+	0	0	—	*c*	2,1	0,988
185	24,2	22	+	+	+	+	—	*c*	2	0,888
187	23,2	21,2	+	+	0	+	—	*c*	6,4	0,909
197	28,2	25	+	+	+	+	—	*c*	1,7	0,888
202	27,7	26,1	+	0	+	+	—	*c*	27	0,940
212	24,5	22	+	+	0	0	—	*c*	8,1	0,897

In consecinţă, la alegerea arborilor plus, în cazul laricelui aflat în culturi la altitudini mai joase, se recomandă :

1. Aplicarea metodei biometrice la stabilirea indicilor diametrelor şi înălţimilor, alegîndu-se arborii care corespund ambelor cerinţe.

2. Eliminarea din rîndul acestora a celor cu rectitudinea trunchiului imperfectă, pentru a separa astfel arborii plus.

Bibliografie

[1] *Albenskii A. V.*: Metodî ulucişeniia drevensnîh porod Moscova-Leningrad, 1954.

[2] *Fischer F.*: Die Jugendentwiklung von Lärchen verschiedener Herkunft auf verschiedenen Standorten, Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das Forstliche Versuchswesen, XXVI, 2, Zürich, 1950, pg. 469—497.

[3] *Lăzărescu C.*: Darwinism şi selecţie forestieră, Ed. Agro-Silvică, 1955.

[4] *Lindquist B.*: Forstgenetik in der schwedischen Waldbaupraxis, Radebeul u. Berlin, 1954.

[5] *Surber Em.*: Untersuchungen an Mittelwaldfichten im nordostschweizerischen Laubmischwaldgebiet, Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das Forstliche Versuchswesen, XXVI, 2, Zürich, 1950, pg. 635—681.

Aspecte privind cultura ulmului în pepinierele de stepă

Ing. C. Bîndiu și ing. Șt. Rubțov

CULTURA ULMULUI în pepinierele din zona de stepă pune o seamă de probleme specifice mediului natural de viață de aici. Principala problemă care se cere rezolvată este aceea a consumului de apă din sol; la aceasta, se adaugă necesitatea de a potrivi într-un mod avantajos densitatea plantelor pe o suprafață dată; apoi, ameliorarea corespunzătoare a însăși metodei de cultură, cu scopul de a obține într-un timp scurt și cu cheltuieli puține puieți viguroși, bine dezvoltați și apți de a forma arborete rezistente la locul de plantare.

Se știe că în stepă, puieții de ulm nu ajung apți de plantat la vîrsta de 1 an, în proporție mare decît în cazuri excepționale (30—50%, în anii climatici normali). În acest articol ne ocupăm de posibilitatea de a mări acest procent, ceea ce înseamnă mărirea creșterii puieților, prin metode de cultură de natură să favorizeze acumularea apei în sol, sau, să intervină direct în procesele de reglare a creșterii, prin stimulenți. Metodele folosite și experiențele efectuate se dau în tabela nr. 1.

Ele au fost instalate cu specia ulm de Turkestan, în pepiniera Bărăgan, situată în zonă de stepă, provincia climatică Köppen B S a x. Solul pepinierei este un cernoziom castaniu, luto-nisipos, moderat în carbonați, cu starea fizică bună. Experiențele s-au făcut în 3 repetiții, suprafața unei variante fiind de 3/6 m. Anul 1955, cînd au vegetat puieții, a fost din punct de vedere climatic, puțin deosebit față de normală, întrucît primăvara și începutul verii au fost mai bogate în precipitații ca de obicei.

Din tabela 1 se constată că metodele care au avut drept scop acumularea sau menținerea umidității în sol (var. 6 și 8) au dat, comparativ cu mortorul, rezultate mai slabe. Faptul este explicabil, întrucît în prima jumătate a verii, au căzut ploi multe. În ce privește celelalte metode, se poate afirma că stimulenții de creștere au un rol pozitiv asupra creșterii puieților și anume :

— Cele mai bune rezultate le-a dat sulfocianura de amoniu, soluție în apă, în proporție de 50 mg/l.

— Acidul 2,4 diclorfenoxiacetic (aici sare de Na) duce și el la sporuri de creștere, dar în-

Tabela 1.

Mărirea producției la puieții de ulm de Turkestan. Semănătura în pepiniera Bărăgan 30—35 puieți în mediu pe metru/l de rigolă — (Distanța între rînduri 33 cm.)

Nr. crt.	Varianta	Creșterea medie a puieților			Calitatea puieților (repartizare pe categorii) % din total				Total I+II	Spor de producție față de martor %
		Înălțime cm	Diam. mm	Greutate g	I	II	III	IV		
	a) Îngrășarea solului, plus stimulatori ai creșterii									
1	I. semănătură normală	29,7	2,7	3,9	4	53	27	16	57	—
	II. Sol îngrășat cu : 40 t/ha gunoi de grajd 140 kg/ha superfosfat 70 kg/ha sare de potasiu 60 kg/ha azotat de amoniu									
2	2,4 D soluție 0,001%, stropit cîte 1 l/m².	33,5	3,0	4,7	10	53	29	8	63	33
3	2,4 D — 0,005%	31,9	4,4	4,9	16	40	31	13	56	10
4	2,4 D soluție 0,005% turnat în rigolă cîte 1 l/m	36,9	3,3	6,4	13	60	20	7	73	28
5	Sulfocianură de amoniu, soluție 0,005%[1] stropit cîte 1 l/m²	39,1	3,3	7,6	19	55	20	6	74	30
	b) Menținerea umidității în sol și alte metode									
6	Strat protector pe toată durata sezonului de vegetație (paie 5 cm)	27,2	2,4	3,7	5	36	35	24	41	—
7	Umbrire laterală, prin gărdulețe de 30 cm înălțime	34,6	3,2	6,6	14	52	19	15	66	16
8	Cultură în șanț de 15 cm adîncime	29,5	1,9	2,5	6	39	34	21	45	—

tr-o măsură mai mică decît celălalt stimulent. Sporul de creștere realizat este mai mare la concentrația mai mică (10 mg/l) decît la concentrația mărită (50 mg/l) ; soluția în concentrație mărită, aplicată pe rigolă (prin turnarea conținutului într-un șănțuleț de 5—6 cm. adîncime, alăturat șirului de puieți) are, practic vorbind, același efect ca și la concentrația mică. Rezultă că la acest stimulent nu trebuie în nici un caz să depășim limita de 0,005% (50 mg/l), peste care este de așteptat că în cazul ulmului vor apare fenomene de inhibiție a creșterii.

— Umbrirea laterală cu ajutorul gărduleţelor de nuiele a dat rezultate bune; ele însă nu se pot generaliza întrucît metoda este greu de aplicat în practică.

Din cele expuse rezultă că mărirea productivității pepinierelor de ulm în zona de stepă se poate realiza fie pe calea aplicării stimulatorilor de creștere, ajutați în acțiunea lor și prin îngrășăminte, fie prin modificarea condițiilor de mediu de creștere a puieților, cum ar fi umbrirea laterală sau, în anii normali ca precipitații, prin strat protector.

Concluzii

1. Prin metodele aplicate s-a obținut un spor de producție (puieți de calitate superioară) de pînă la *30%*. Acest spor a apărut datorită influenței pozitive în procesele de creștere a stimulenților 2,4 D și sulfocianură de amoniu în concentrație de 50 mg/l.

2. Stratul protector și culturile în șanțuri au dat *rezultate mai slabe ca în varianta martor:* anul în care au vegetat puieții s-a caracterizat printr-un plus de precipitații în perioada de maximă creștere a acestora. Se pare că ulmul de Turkestan, specie xerofită, nu suportă umiditatea permanentă în sol.

3. Un spor de producție însemnat *s-a obținut și prin umbrirea laterală ;* metoda este însă greu de pus în practică.

4. Folosirea în practică a stimulenților oferă posibilități largi de mărire a productivității pepinierelor. Printre acestea, un prim rezultat la ulm este reducerea ciclului de producție în stepă, de la 2 ani, la 1 an. În cazul studiat, *creșterea producției reprezintă cca. 170 mii puieți /ha.*

Despre degajările aviochimice

Ing. Stănescu Constantin
Direcția Silvică Ploiești

În cursul lunii august 1956 și al lunii iunie 1955, am executat cu succes combaterea speciilor moi-invadatoare (mesteacăn, salcie, anin ș.a.) în pădurile tinere de rășinoase, folosind ierbicidele 2, 4-D și 2, 4, 5-T. Spre deosebire de ierbicidul 2,4-D, care se prezintă sub formă de praf, ierbicidul 2,4, 5-T se prezintă sub formă lichidă de o culoare verde, brun închis, cu miros caracteristic, persistent și mai puternic decît 2,4-D. Substanța activă cuprinsă de lichid este de 0,360 kg/l.

Ambele ierbicide nu sînt toxice și nici corozive, iar pentru combaterea mirosului se spală vasele care au fost folosite cu apă și sodă sau leșie.

În contact cu plantele, după specie, doză și mod de tratare, acestea suferă creșteri puternice, excentrice, formează deformări, contorsiuni și se usucă, dacă se tratează cu cantități mai mari de ierbicid. Deci, pentru aceeași concentrație și mod de tratare, plantele au un grad diferit de sensibilitate, caracter după care le-am împărțit în trei categorii, așa după cum s-a arătat în articolul publicat în nr. 2/1955 al „Revistei Pădurilor". *)

Exemplarele de fag, frasin și paltin de munte n-au suferit în urma degajărilor executate cu ierbicidul 2,4-D în anii 1954 și 1955, iar în urma tratamentului executat cu ierbicidul 2,4, 5-T, apreciem că nu sînt suficiente observațiile făcute în cursul anului 1956 și că acestea trebuie continuate și în anul 1957.

Executarea degajărilor cu 2,4, 5-T s-a făcut prin stropire în 1956, deoarece substanța 2,4, 5-T se prezintă sub formă lichidă.

Faptul că ierbicidul 2,4-D are o limită de dizolvare în apă pînă la concentrația de 4%, constituie unul din motivele care determină folosirea lui mai puțin în tehnica silvică, pentru că nu este economic, trebuind să se facă cheltuieli mari pentru transportul apei. Astfel, pentru combaterea unei suprafețe de 1 ha, trebuie să se transporte o cantitate apreciabilă de apă, pentru dizolvarea ierbicidului, fapt care ridică considerabil prețul de cost. Ierbicidul 2,4, 5-T se află în stare lichidă pînă la concentrația de 36%, substanță activă și se poate dilua, din care cauză cantitatea de apă de folosit pentru combatere se poate micșora pînă la 1/9, în cazul folosirii acestui ierbicid, față de apa necesară în cazul combaterii cu 2,4-D.

---

*) Vezi articolul „Experimentarea insecticidului 2,4-D în lucrările silvice". Rev. Pădurilor, nr. 2, 1955.

Rezultă de aici că și prețurile de cost stau în același raport de 1/9.

Tipul de avioane folosit a fost PO2 și AN, ultimul fiind cel mai indicat, așa cum rezultă din datele expuse în tabela următoare.

Tabela 1

Tipul avionului	Capacitatea de transport kg	Viteza medie km/h	Capacitatea de lucru ha	Costul zborului pe oră lei/oră	Costul zborului pe km de zbor lei/km
PO_2	200	100	2	360	3,60
AN	1000	120	10	720	6,00

Analizînd datele din tabela de mai sus, rezultă că avionul de tip AN este indicat de folosit pentru aceste lucrări, atît pentru motivul că randamentul lui este mai mare — 10 ha/transport — cît și pentru motivul că prezintă un preț de cost mai scăzut pe ha de degajare executat cu 60% față de prețul de cost al operației executate cu avionul PO2.

Cuprinsul metodicii aplicate a răspuns la următoarele probleme:

1) să se găsească ierbicidul cel mai indicat din punct de vedere tehnic și economic;

2) să se găsească modul de lcuru cel mai practic și cu eficacitate maximă;

3) să se găsească timpul cel mai potrivit pentru aplicarea degajării.

Pentru aceasta s-au folosit șapte variante. Cantitatea de ierbicid 2, 4-D folosită a fost: 6 kg/ha, 4,8 kg/ha, 3 kg/ha, 1,5 kg/ha și 0,5 kg/ha, 0,36 kg/ha substanță 2, 4, 5-T.

Cantitatea de apă folosită a fost: 300 l/ha, 280 l/ha, 140 l/ha pentru ierbicidul 2, 4-D și 100 l/ha pentru ierbicidul 2, 4, 5-T.

Concentrațiile folosite: 2%, 1,6%, 1% pentru 2, 4-D și 0,5%, 0,3% pentru ierbicidul 2, 4, 5-T.

Lucrările s-au executat în două unități amenajistice, populate cu molid în amestec cu: brad, pin, fag, paltin, frasin, la care se adaugă mesteacănul, sălciile, plopul, aninul alb ș. a.

In u.a. din U.P. Piciorul lui Crai, arboretul are o consistență de 0,5—1. Aici s-au executat degajările ,pentru a se vedea efectul ierbicidului asupra plantelor viguroase, dezvoltate în lumină, cu coronament larg.

In u.a. 23 din U.P. Clăbucet, consistența este plină, înghesuită, iar lucrarea s-a executat aici, pentru a se vedea efectul ierbicidului asupra plantelor dezvoltate în consistență plină.

Ca urmare a situației din teren și a problemelor la care trebuie să se răspundă ,s-a întocmit metodica de lucru concretizată în tabela următoare.

Tabela 2

Metodica de lucru pentru degajări aviochimice

Nr. crt.	Cantitatea l/Ha	Substanța				Suprafața degajată			Costul degajării						
		Felul ei	Total, kg/ha	Activă, kg/ha	Concentrația %	Total, ha	Dimensiuni mm	Nr. pichetelor	Nr. parcelei	Distanțe***) km	Cost pe km de zbor lei	Capac. de lucru pe zbor ha	Avion tip *) AN, ha	Cost substanța	Total material și manopera lei/ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	280	2,4 —D	10	6	2,0	1,00	$\frac{330}{30}$	110	43	100	6,00	10	60	250	310
2	300	2,4 —D	8	4,8	1,6	1,00	$\frac{330}{30}$	111	43	100	6,00	10	60	200	260
3	100	2,4,5—T	1,6	0,5	0,5	0,6	$\frac{220}{30}$	113	43	100	6,00	10	60	8	68
4	140	2,4 —D	5	3	3,0	8,0	$\frac{330}{250}$	114—121	43	100	6,00	10	60	125	185
5	140	2,4 —D	2,5	1,5	1,0	6,0	$\frac{336}{190}$	109—104	42	100	6,00	10	60	62	122
6	140	2,4 —D	5	3	2,0	5,0	$\frac{330}{160}$	1—5	23	100	6,00	10	60	125	185
7	100	2,4,5—T.	1,0	0,36	0,3	0,3	$\frac{100}{30}$	6	23	100	6,00	10	60	85	(**) 68

*) Col. 11 x Col 12/Col 13

**) Pentru degajarea manuală s-a plătit 118 lei/ha

***) Distanța de la aerodrom la șantier dus — întors

Modul de execuţie

Situaţia şantierelor. Degajările aviochimice s-au executat în raza ocolului silvic Vălenii de Munte, în MUF-B Teleajen, pe valea rîului Telejenel, în U.P. Piciorul lui Crai u.a. 43 şi în U.P. Clăbucet, u.a. 23.

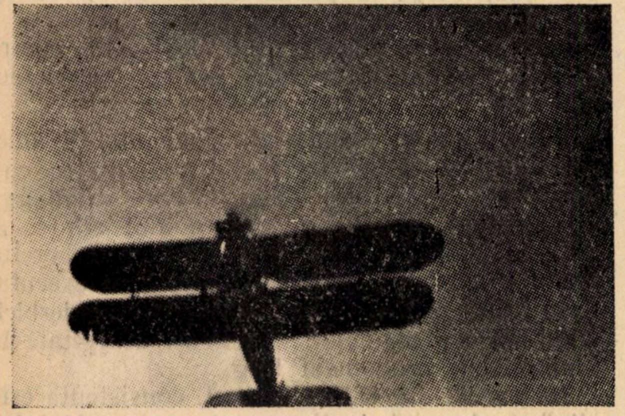


Fig. 1. Avionul PO2 execută o stropire cu ierbicidul 2, 4, 5-T.

Unitatea amenajistică 43 se găseşte pe malul stîng al Teleajenului, cu expoziţia generală sud-vestică. Altitudinea este cuprinsă între 650 şi 750 m, iar panta are între 15—25^0, cu teren accidentat formînd abrupturi şi văi. Solul este brun-roşcat de pădure.

Pădurea este constituită dintr-o plantaţie de molid, executată în anul 1949, care între timp a fost păşunată. Exemplarele de molid au înălţimea de 1,50—2,50 m. Astăzi se mai găsesc circa 2 000 puieţi/ha şi se mai află diseminaţi puieţi de pin proveniţi din plantaţie de aceeaşi vîrstă şi puieţi de brad proveniţi din sămînţă. Dintre speciile foioase, se află (circa 0,1): paltin, frasin şi fag. Ca specii copleşitoare, se găsesc: mesteacănul, salcia căprească, aninul alb şi plopul, atingînd înălţimea de 5 m. Ca arbuşti se găsesc: sîngerul, păducelul, răchita roşie, alunul, smeurul, măceşul.

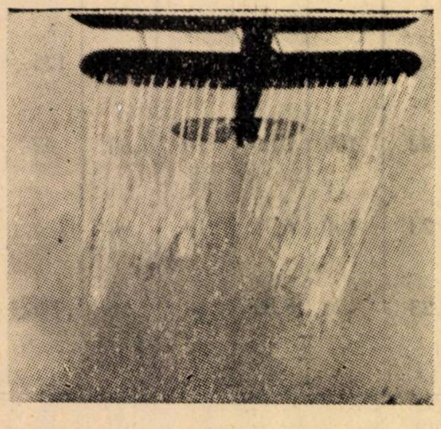


Fig. 2. Avionul AN în timpul executării stropirii cu ierbicid.

Unitatea amenajisitcă 23 din U.P. Clăbucet se află pe malul drept al rîului Telejenel, are altitudinea 650—700 m, expoziţia sud-estică, solul brun-roşcat de pădure, panta 15—20^0. Terenul este acoperit cu o plantaţie de molid, executată în anul 1941 şi are o înălţime de la 1—5 m. În afară de molid, ca specii principale se mai găsesc: puieţi de brad şi fag proveniţi din sămînţă. Ca specii copleşitoare, se află: mesteacănul (care atinge înălţimea de 10—11 m) şi salcia.

Consistenţa este plină — elementele copleşitoare fiind în medie cu 2—4 m mai înalte decît elementele care formează arboretul principal. Executînd trei parcele de experienţă, în care s-au înregistrat toate speciile, cu măsurarea exactă a diametrelor şi înălţimilor, se constată că sînt 18 876 exemplare la ha, dintre care 14 685 exemplare de specii copleşitoare şi 4 191 exemplare de specii principale. Executîndu-se lucrările de degajare după metoda obişnuită (manual, cu toporul), trebuie să se plătească 118 lei/ha, fără ca materialul să se fasoneze în grămezi.

Majoritatea elementelor care trebuie scoase nu sînt comerciabile, avînd grosimi mici. Diametrul elementelor de extras la 1,30 m de la sol este de 4—5 cm la 80% din totalul exemplarelor de extras.

Degajarea aviochimică în anul acesta s-a făcut numai prin stopiri cu 2, 4, 5-T. În anul 1955, s-au executat degajări şi prin prăfuire cu 2, 4-D. Ierbicidul 2, 4, 5-T prezintă mari avantaje tehnice şi economice faţă de ierbicidul 2, 4-D.

Intre avantajele obţinute prin folosirea ierbicidului 2, 4, 5-T faţă de 2, 4-D, enumerăm cîteva:

1. Eficacitatea este de zece ori mai mare; cu 0,300 kg ierbicid 2, 4, 5-T, am obţinut aceleaşi rezultate ca şi cu 3 kg ierbicid 2, 4-D.

2. Cu ierbicidul 2, 4, 5-T, se pot obţine soluţii cu concentraţia pînă la 36%, iar cu ierbicidul 2, 4-D se poate obţine o concentraţie maximă de 4%; volumul de apă de transportat pentru degajarea aviochimică poate scădea la 75 l/ha pentru ierbicidul 2, 4, 5-T, dar nu poate scădea sub 150 l/ha pentru ierbicidul 2, 4-D.

Rezultă că cheltuielile de transport pentru apă sînt de două ori mai mari dacă facem degajarea cu 2, 4-D decît dacă o facem cu 2, 4, 5-T.

3. Ierbicidul 2, 4-D costă 25 lei/kg, iar dacă folosim 3 kg la ha, valoarea ierbicidului revine la 75 lei. Pentru acelaşi efect se folosesc 0,3 kg ierbicid 2, 4, 5-T, ceea ce înseamnă că valoarea substanţei este de 8 lei/ha, socotit la preţul de 25 lei.

Executarea stropirilor cu avionul s-a făcut în benzi paralele, la 30 m distanţă una de alta, iar ca altitudine avionul trebuie să aibă zborul cît mai jos. Direcţia zborului a fost orientată de-a lungul văii, pentru ca avionul să aibă posibilitatea să vireze. În teren accidentat, înălţimea avionului a fost de 40—50 m deasupra arborilor.

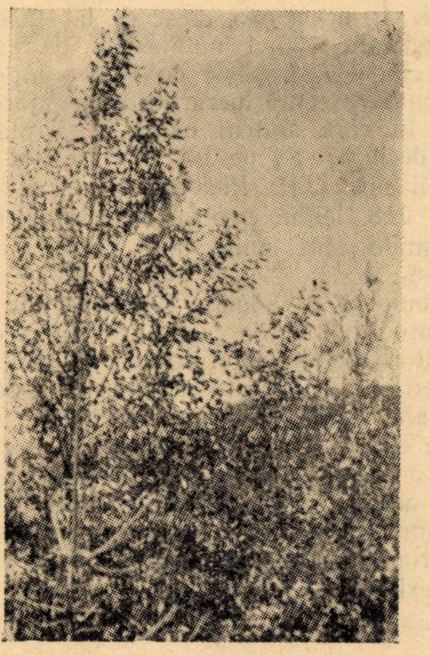


Fig. 3. Exemplare de anin alb şi salcie, după cinci zile de la tratare

O bandă executată de la 10 m înălţime are lăţimea de 30 m. Dacă avionul zboară la înălţimi mai mari, banda se lăţeşte ajungînd la 55 m lăţime, cînd avionul are înălţimea de 50 m.

În cazul unei stropiri de la înălţimea de 40 m, au apărut curenţi aerieni, care au deformat banda şi au deplasat-o în alte porţiuni, în care nu ne interesează să executăm degajarea.

Fig. 4. Aspectul mesteacănului la 5 zile după stropire: culoare deschisă (galben) faţă de culoarea molidului (negru).

Pe traiectorie, de la ieşirea soluţiei din aparat pînă la arbore, soluţia s-a concentrat puternic, pierzînd din apă circa 30%, prin evaporare. Picăturile de soluţie, recepţionate la un zbor de 10 m deasupra arborilor, acoperă circa 50% din suprafaţa stropită. Dacă se execută stropirea de la 4—5 m înălţime, evaporarea este mai redusă cu 10—15%. Evaporarea apei s-a măsurat prin compararea suprafeţelor stropite pe altitudini. Pentru înlăturarea acestor deficienţe (creşterea concentraţiei prin evaporarea apei) am executat zboruri de stropire de la înălţime mai mică. O altă măsură care s-a luat a fost aceea că s-a oprit stropirea de la orele 11 la orele 16,30, timp în care sînt curenţi puternici şi, de asemena, insolaţia este puternică, factori care influenţează serios evaporarea apei. Timpul cu cer acoperit de nori arată că evaporarea este foarte redusă.

Deficienţele provocate de curenţii aerieni şi care constau atît în evaporarea apei din soluţie, cît şi în deplasarea benzilor, s-au evitat executînd zborurile pe timp liniştit în intervalele de timp: 7—11 şi 16,30—19,30.

În anul 1955, degajările aviochimice s-au executat la 25 iunie, iar în anul 1956, s-au executat la 19—27 august. În ambele cazuri, efectul de degajare s-a produs. De observat că executarea degajării chimice în perioada de creştere (mai, iunie) aduce după sine şi deformări puternice ale lujerilor şi frunzelor speciilor invadatoare şi apoi uscarea arborelui. Dacă degajarea are loc după ce a trecut perioada de creştere (lunile iulie—agust), degajarea produce uscarea plantelor, mai repede sau mai încet, după cantitatea de ierbicid folosită, fără a se mai produce deformări. În anul 1956, s-a produs uscarea coronamentului arborilor. Speciile invadatoare tratate în anul 1955 n-au mai înfrunzit în anul 1956; unele au început să putrezească (mesteacănul) şi să le cadă bucăţi din ramuri.

Timpul ploios nu are efecte negative asupra lucrărilor de degajare, decît dacă ploaia urmează la un interval scurt (mai mic de trei ore de la degajare), însă împiedică în general activitatea de zbor a piloţilor, iar aceştia refuză să execute asemenea lucrări dacă nu au minimum trei ore de zbor pe zi, afirmînd că activitatea întreprinderii este nerentabilă. Din această cauză degajarea aviochimică, atît sub raportul tehnic, cît şi sub cel economic, este indicat să înceapă după sezonul ploios de primăvară.

In anul 1955, o ploaie torenţială a căzut la trei ore după stropire şi, totuşi, s-a produs efecte de uscarea. În anul 1956, prima ploaie a căzut după trei zile de la executarea lucrării. Pluviometrul este instalat la 300 m distanţă de şantier, iar măsurătorile s-au executat zilnic. Ploile căzute au fost următoarele în timp de 30 de zile de la executarea degajărilor:

— la 24 august au căzut 29 mm apă;
— la 9 septembrie au căzut 16 mm apă;
— la 10 septembrie au căzut 22 mm apă;
— la 13 septembrie au căzut 11 mm apă;
— la 14 septembrie au căzut 19 mm apă.

Nu s-au constatat efecte negative ale ploilor.

Aspecte economice

Pentru executarea plăților degajărilor, se folosește norma de 47 lei/ha. Dacă lucrările de executat nu au aspectul degajărilor normale, cum a fost cazul din U.P. Piciorul lui Crai, cînd trebuie tăiate 18.685 exemplare invadatoare la ha ,trebuie să se plătească 118 lei/ha.

In cazul degajărilor aviochimice folosind avionul AN, care are o capacitate de 1 000 l pentru soluție, se pot executa cu o singură ieșire 10 ha de degajare.

Pentru ca lucrarea să fie rentabilă, aerodromul nu trebuie să fie o depărtare mai mare de 30 km: 30 km dus + 30 km întors=60 km. 60 km.×6 lei/km.=360 lei pentru 10 ha. Pentru un hectar revine suma de 36 lei. Dacă se adaugă valoarea substanței de 8 lei/ha, valoarea de degajare a unui ha este egală cu 44 lei.

Socotind mărirea concentrației soluției cu 30%, așa cum a rezultat din executarea lucrărilor, reiese că, în aceeași proporție scade prețul de cost. Adică, în loc să se stropească cu 100 l soluție/h, se stropește numai 70 litri, iar cheltuielile de transport se reduc cu 30%. Economiile, în acest caz, cresc de la 10%, cînd se stropește cu 100 l un hectar de pădure, la 40%, cînd se stropește cu 70 l soluție/ha.

Dacă se execută lucrările de degajare în porțiuni, în care sîntem obligați să plătim mai mult decît 47 lei pe ha, cum a fost în cazul pădurii din U.P. Piciorul lui Crai, cînd s-a plătit 118 lei/ha pentru executarea degajării, economiile sînt mult mai mari, și anume de 76%.

Trebuie să se adauge faptul că nu mai sînt necesare cheltuielile de aprovizionare pentru muncitori cu alimente, produse industriale, precum și faptul că nu se mai fac cheltuieli de organizarea șantierului: baracamente, cazarmamente etc. Menționăm că, în acest caz, raza de acțiune a aerodromului depășește 85 km și, cu toate acestea, lucrările sînt rentabile. Aceasta înseamnă că nu este necesar să se amenajeze aerodromuri specifice, pentru că se pot folosi cele existente.

Inmulțirea prin marcotare a unor specii forestiere de arbori și arbuști

Ing. ZENO SPIRCHEZ

Numeroase sarcini puse sectorului silvic cer să producem material de împădurire în cantități foarte mari.

Dacă am putea obține în fiecare an recolte bogate de semințe de arbori și arbuști, problema ar fi simplă, căci am putea asigura prin ele urmași viguroși și mai robuști decît prin oricare procedeu de înmulțire. Dar, din practică se știe că, în unii ani, dăunătorii biotici și abiotici pot reduce sau chiar desființa fructificarea.

Pentru considerațiile de mai sus, s-a căutat — în ultimul timp — să se obțină material de împădurit și pe cale vegetativă, fie prin altoire, fie prin butășire, sau fie prin marcotare, asigurîndu-se prin aceste procedee viitoarelor plante transmiterea caracterelor acumulate.

In silvicultură, s-a dat atenție mai multă butășirilor, practicate curent la genurile de salcie și plop, cu anumite excepții. In ultimul timp, s-au făcut de către ICES experimentări prin altoiri la stejar și la frasin, în scopul obținerii de specii sau variații noi, care să asigure mărirea productivității. In ceea ce privește marcotajul, pînă în prezent, nu i s-a dat prea mare importanță în silvicultură, iar în țara noastră el a fost aplicat în trecut mai mult în horticultură la arbuștii de ornament, în vederea obținerii unor forme decorative în ceea ce privește portul, culoarea frunzelor sau a florilor etc. Sînt însă demne de menționat, în ultimul timp, unele sezisări asupra marcotajului natural la unele specii forestiere, cum ar fi fagul, aninul negru, mojdreanul etc. apărute în diferite reviste de specialitate, precum și ultimele lucrări de cercetare întreprinse de către Institutul de Cercetări silvice după anul 1950 în legătură cu marcotarea salciei căprești, *(Salix capraea)*, a scumpiei *(Cotinus coggygria)*, a oțetarului *(Rhus typhina)*, a aninului negru *(Alnus glutinosa)* etc., executate de C. Dămăceanu, St. Purcelean, Z. Spirchez, T. D. Cocalcu etc., ale căror rezultate sînt publicate în „Indrumări Tehnice în Silvicultură“, „Revista Pădurilor“ etc., sau se găsesc în manuscris la ICES.

Marcotajul are ca scop să producă indivizi noi, fie de pe ramuri, fie de pe rădăcini, obligînd arborele sau arbustul să-i hrănească în mod artificial, pînă la individualizarea lor, cînd noua plantă — marcota — poate trăi pe cont propriu. Prin marcotaj, se pot reproduce întocmai varietăţile speciilor sterile, speciile care nu se butăşesc şi cele care dau rezultate slabe prin altoire, sau care nu se pot altoi.

Metodele de marcotare sînt numeroase şi dintre ele se pot cita: marcotarea simplă, sau — prin arcuire — marcotarea compusă, marcotarea aeriană, marcotarea prin muşuroire şi marcotarea sub pămînt sau drajonajul.

In scopul obţinerii, pe această cale, a materialului de împădurit în condiţiile din R.P.R., s-au pus pe teren cîteva experienţe de orientare cu următoarele specii: *Viburnum opulus, Viburnum lantana, Euonymus verrucosa, Euonymus europaea, Ligustrum vulgare, Staphylea pinnata, Cornus sanguinea, Sorbus aucuparia, Sambucus nigra, Quercus robur, Quercus daleschampii, Prunus avium, Prunus padus, Prunus spinosa, Corylus avellana, Spiraea sp., Populus tremula, Malus silvestris, Acer pseudoplatanus, Acer platanoides Acer compestre, Carpinus betulus,* adică în total 22 specii.

Locul experimentării şi metoda de lucru

Experienţele de mai sus le-am făcut în pădurea Berbec-Feleac din oraşul Cluj, situată la 500—600 m altitudine, pe o expoziţie nordică cu teren în pantă de 10⁰, precipitaţii medii anuale 700 mm, fiind constituită dintr-un şleau de deal, în care predomină gorunul, carpenul, fagul, jugastrul, cireşul etc., iar dintre arbuşti: lemnul cîinesc şi alunul, avînd consistenţa de 0,7. Tipul genetic de sol: cernoziom levigat, profund, bogat, bine structurat.

Pentru fiecare din speciile descrise mai sus, s-au ales cîte 1—2 exemplare, a căror înălţime era de 1—3 m şi care au fost marcotate chiar în interiorul pădurii. In acest scop sub proiecţia coronamentului, s-au săpat şănţuleţe late de 30—50 cm şi adînci de 30—40 cm, în care s-au aşezat 1—3 lujeri simpli sau ramificaţi, care au fost aplecaţi cu grijă la pămînt şi fixaţi cu cîrlige de lemn, acoperindu-se aceste ramuri cu pămînt, îndesat în prealabil, lăsînd numai vîrful lujerilor liber deasupra solului.

Marcotarea s-a făcut la 12 mai 1953, aplicînd la toate speciile marcotajul simplu sau arcuit. In cursul marcotării, nu s-a aplicat nici un fel de stimulente, ca: apă, îngrăşăminte, hormoni etc. şi nici nu au fost separate de planta mamă mlădiţele tinere care au apărut pe lujerii îngropaţi.

Rezultatele obţinute

Primele date s-au cules de pe teren toamna, la 3 noiembrie 1953 şi ele s-au referit la specia marcotată, numărul de lujeri marcotaţi, lungimea totală a lujerilor marcotaţi, lungimea acoperită cu pămînt, diametrul lujerilor la cele două margini care vin în contact cu solul, numărul rădăcinilor adventive şi al radicelelor de ord. I—III, precum şi lungimea şi grosimea lor (care au apărut pe axul principal şi pe ramificaţiile secundare) în primul an şi separat de la marcotare pînă la 3 noiembrie 1954, adică după doi ani de la marcotare.

Toate aceste date sînt trecute în tabela anexă 1.

Din tabela aceasta, ca şi din observaţiile făcute cu ocazia dezgropării exemplarelor marcocate, s-a constatat:

a) La *Viburnum opulus* (fig. 1). În primul an, la 3 noiembrie:

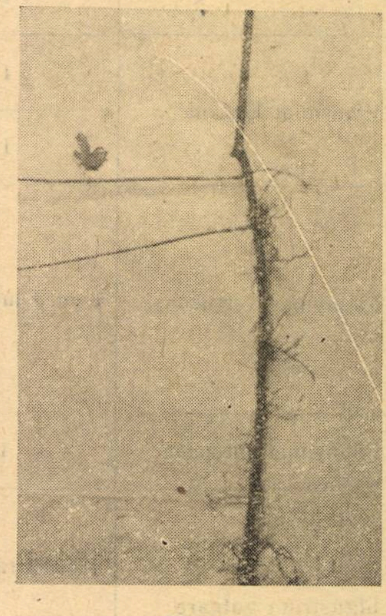


Fig. 1
Marcotaj la *Viburnum opulus*

— Rădăcinile adventive au ieşit, în special, în dreptul nodurilor, în număr de 2—10 buc.

— Rădăcinile şi radicelele au apărut, de asemenea, împrejurul ramurii marcotate şi, mai ales, pe partea inferioară; pe ramura laterală, au apărut doi lujeri erecţi: primul de 2 cm înălţime şi al doilea de 5 cm înălţime.

În al doilea an, la aceeaşi dată, s-a observat:

— Pe axul principal al primului exemplar marcotat, au apărut trei lujeri erecţi, înalţi de 100 cm, 96 cm şi 77 cm, cu diametrul la colet de 5—6 cm; pe al doilea exemplar, au apărut doi lujeri erecţi: de 200 cm şi 45 cm înălţime, avînd diametrele la colet de 12, respectiv 7 mm.

— Din cele 259 rădăcini adventive şi radicele apărute pe axul principal şi pe ramura secundară a primului exemplar marcotat, 11 rădăcini aveau un aspect fasciculat, restul fiind rădăcini singulare, iar din cele 226 rădăcini şi radicele apărute pe al doilea exemplar marcotat, 7 aveau aspect fasciculat; rădăcinile fasciculate se găsesc, mai ales, în dreptul nodurilor.

— La lujerul erect cel mai înalt, s-a observat că, pe o porţiune de 3 cm lungime din tul-

Cuprinzînd datele culese pe teren

Nr. crt.	Specia marcotată	Nr. exemplarelor marcotate	Lungimea totală în cm. a lujerilor marcotaţi	Lungimea totală în cm a lujerilor acoperiţi cu pămînt	Nr. lujerilor laterali ce pornesc din ramura principală marcotată
1	2	3	4	5	6
1	Viburnum opulus	1	160	70	1
		1	100	60	—
2	Viburnum lantana	1	180	100	9
		1	210	130	2
3	Euonymus verrucosa	1 cu 3 lujeri	130	120	—
			120	90	—
			80	60	—
4	Euonymus europaea	1	120	90	2
5	Ligustrum vulgare	1 cu 2 ramuri	220	100	3
			200	90	3
		1	130	50	—
6	Staphylea pinnata	1	200	130	1
7	Cornus sanguinea	1	240	130	—
8	Sorbus aucuparia	1	190	100	7
9	Sambucus nigra	1	100	80	—
10	Prunus padus	1	200	90	12

pina sa, acoperită cu pămînt, au apărut 11 rădăcini şi radicele tinere cu diametrul de 1 mm şi lungimea de 1—13 cm; acest lujer are tendinţa de a se individualiza.

— La ambele exemplare marcotate, s-a observat foarte multă micoriză pe rădăcini şi, în special, la vîrful radicelelor tinere de ordinul II—III.

b) La *Viburnum lantana* (fig. 2). În primul an, la 3 noiembrie, s-a observat:

— Rădăcinile adventive, cîte 1—5, au ieşit atît pe axul principal, cît şi pe ramificaţiile acestuia.

— Rădăcinile se dezvoltă, atît în dreptul nodurilor şi mugurilor, cît şi pe toată lungimea părţii marcotate.

Tabela I

la 3.XI 1953 şi 3.XI.1954

Diametrul în cm al lujerilor la intrare şi ieşire din şenţuleţul umplut cu pămînt	Nr. rădăcinilor adventive şi al rădăcinilor de ord. I—III dezvoltate de la 12.V.-3XI 1953		Nr. rădăcinilor adventive şi a radicelelor de ord. I-III dezvoltate de la 12 V.1953-3.XI.1954 pe axul principal şi pe derivaţiile laterale
	Pe axul principal	Pe derivaţiile axului principal	
7	8	9	10
0,8+0,5	35 rădăcini şi radicele de 1-20 cm lungime	42 rădăcini şi radicele	259 rădăcini şi radicele de 1-30 cm lungime
0,7+0,4	25 rădăcini şi radic. de 1-10 cm lung.	—	226 rădăcini şi radicele de 1-30 cm lung.
1,5+1,2	9 răd. şi radic. de 5-20 cm lung.	27 răd. şi radicele de 1-20 cm lungime	58 rădăcini şi radicele de 5-42 cm lung.
1,5+0,5	1 rădăcină de 6 cm lungime	2 răd. de 6-8 cm lung.	28 rădăcini şi radicele din care 2 fasciculate
1,0+0,5	1 răd. de 2 cm lung. şi 1 mm grosime	—	Nu s-au făcut observaţii
0,5+0,3	4 răd. de 1-3 cm lung. şi 1 mm gros.	—	„
0,4+0,3	uscată	—	„
1,2+0,5	93 răd. şi radic. de 1-15 cm lung.	107 răd. şi radic. de 1-15 cm lungime	„
0,7+0,5	72 răd. şi radic. de 1-18 cm lung.	54 răd. şi radic. de 10 cm lung.	184 rădăcini şi radicele de 2-18 cm din care 22 fasciculate
0,5+0,3	81 răd. şi radicele de 1-10 cm lung.	61 răd. şi radic. de 1-6 cm lungime	195 rădăcini şi radicele de 2-30 cm lung. din care 14 fasciculate
0,5+0,3	62 rădăcini şi radicele de 1-10 cm lung.	—	314 răd. şi radicele de 2-30 cm lung. din care 34 fasciculate
1,5+0,7	7 rădăcini de 1-12 cm lung.	—	231 rădăcini şi radicele de 0,5-15 cm lung.
1,5+0,6	4 rădăcini de 2-6 cm lung.	—	Nu s-au făcut observaţii
2,0+0,8	—	2 rădăcini de 12 cm lungime	„
1,3+1,0	7 rădăcini de 1-8 cm lung.	—	„
0,9+0,7	60 rădăcini şi radicele de 5-60 cm lung.	297 răd. şi radic. de 5-44 cm lung.	Pe axul principal 132 răd. şi radic. de 5.60 cm lung. Pe 11 ramificaţii 1891 răd. şi radic. de 0,2-110 cm lungime

— Rădăcinile din dreptul nodurilor sînt fasciculate, iar restul au forma unor rădăcini izolate.

In al doilea an, la aceeaşi dată, s-a observat:

— La al doilea exemplar, pe una din rădăcinile ramurii secundare îngropate, cu diametrul de 3 mm, s-a dezvoltat la prima bifurcaţie un lujer erect cu trei ramificaţii, care — în pămînt — constituie pivotul rădăcinii principale. La baza acestui lujer, rădăcina stufoasă avea forma de stea cu 14 radicele lungi de 5—25 cm. In lungul acestei rădăcini pivotate, în anul al doilea, a mai apărut un lujer erect. Tot pe această ramură secundară, la altă bifurcaţie, în dreptul unor muguri îngropaţi, s-au dezvoltat doi lujeri erecţi, la baza cărora s-au găsit, de asemenea, rădăcini în formă de stea, cu zece radicele de 10—33 cm lungime și doi lujeri erecți fără a avea la bază rădăcin.

Deci ,la dîrmox, rădăcinile și radicelele se dezvoltă pe ramurile marcotate, în regiunea bifurcațiilor, \formîndu-se în jurul fiecărui nod cîte un sistem de rădăcini în formă de stea, de unde pornesc apoi în sus lujerii erecți, cu tendința de individualizare.

c) La *Euonymus verrucosa* (salbă rîioasă). În primul an, la 3 noiembrie ,s-a observat:

— Rezultatele marcotării după un an sînt slabe. Pe cei trei lujeri îngropați, au apărut în total numai cinci rădăcini scurte de 1—3 cm și foarte subțiri, de 1 mm grosime. Unul dintre lujerii îngropați s-a uscat.

În al doilea an, nu s-au mai făcut observații la această specie, întrucît a fost tăiată din rădăcină de către răuvoitori.

c) La *Euonymus europaea* (salbă moale). Încă după primul an de marcotare s-au obținut rezultate bune, axul principal și cele două ramuri de pe el, marcotate, fiind încărcate pe toată lungimea îngropată cu un număr mare de rădăcini adventive și de radicele subțiri și stufoase foarte fine, care se găsesc atît în regiunea internodurilor, cît și în dreptul nodurilor.

Rădăcinile și radicelele apar, atît pe lujerii de un an, cît și pe cei mai bătrîni.

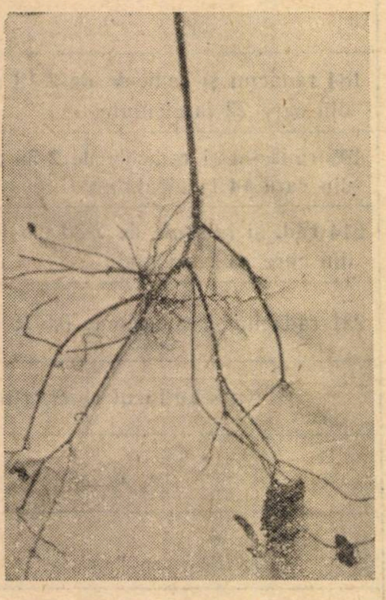


Fig. 2

Marcotaj la *Viburnum lantana*

e) La *Ligustrum vulgare* (lemn cîinesc) (fig. 3). În primul an, la 3 noiembrie s-au observat următoarele:

Încă din primul an, au apărut rădăcini adventive și radicele foarte subțiri în spațiul dintre noduri.

— În majoritatea cazurilor, în primul an, rădăcinile și radicelele sînt izolate.

În al doilea an, la aceeași dată, s-a observat:

— Numărul rădăcinilor adventive și al radicelelor a crescut vertiginos, pînă la peste 300 bucăți pe o ramură marcotată pe lungimea de 50 cm, avînd lungimi de 2—30 cm și grosimea de 1—2 mm.

— În dreptul nodurilor mugurilor și, în general, pe partea inferioară a ramurilor marcotate, rădăcinile au forma fasciculată.

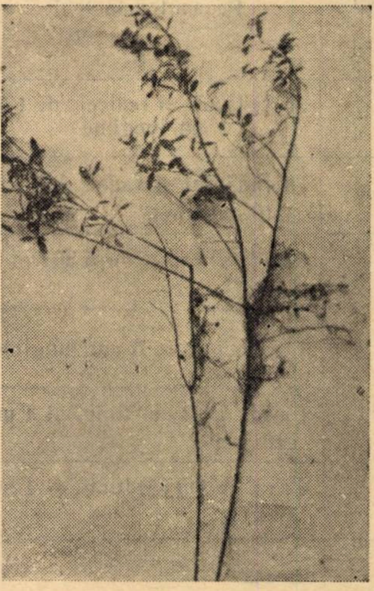


Fig. 3

Marcotaj la *Ligustrum vulgare*

— Axul ramurilor marcotate s-a alungit.

— Pe porțiunea marcotată, nu au apărut lujeri erecți; ei au apărut însă în număr foarte mare, pînă la 8—36 buc pe o ramură, în locul unde ramura iese din marcotare, avînd lungimea de 10—41 cm și toți cu tendința de individualizare.

f) La *Staphylea pinnata* (clocotiș) (fig. 4). În primul an, s-a observat:

— Încă din primul an, au apărut însă numai cîteva rădăcini adventive scurte, de 1—12 cm din dreptul mugurilor îngropați, pe ramuri de un an, de doi și chiar pe ramuri mai bătrîne. Din cele 7 rădăcini ,două erau izolate, iar cinci de formă fasciculată.

In al doilea an, la aceeași dată, s-a observat:

— Vîrfurile ramurei principale și al ramificațiilor ei, marcotate, au fost rupte de răufăcători. Totuși, pe axul principal, au apărut rădăcini, care au ieșit din dreptul nodurilor, pe care s-au numărat 35 radicele de 1—10 cm, iar pe ramura secundară s-au numărat 13 rădăcini, care au ieșit fie din dreptul nodurilor, fie din dreptul mugurilor, fie la punctul de ruptură care s-a calusat, cu un număr total de 196 radicele lungi de 0,5—15 cm.

— Din totalul de 17 rădăcini principale, un număr de patru au aspectul fasciculat, iar restul de 13 au aspect de rădăcini izolate.

Pe locul unde ramura marcotată a fost ruptă, în pămînt s-a format o rădăcină cu diametrul de 4 mm şi lungă de 6 cm, din care a ieşit la suprafaţă un lujer înalt de 20 cm.

g) La *Cornus sanguinea* (sînger). Rădăcinile adventive au apărut în primul an şi chiar de la 1 cm depărtare de partea îngropată dinspre tulpina principală.

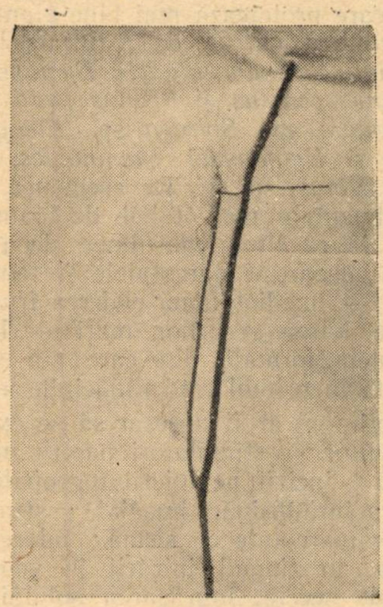


Fig. 4
Marcotaj la *Staphylea pinnata*

Rădăcinile sînt mai puţine la număr, scurte de 2—6 cm şi subţiri de 2—3 mm.

Rădăcinile au apărut numai pe partea inferioară a părţii marcotate, din dreptul nodurilor.

h) La *Sambucus nigra* (soc negru). În primul an, au apărut rădăcini scurte de 1—8 cm, subţiri şi izolate, împrejurul lujerilor marcotaţi, din care au pornit numeroase radicele de ordinul I—III.

i) La *Sorbus aucuparia* (scoruş). Din cele şapte ramificaţii ale lujerului marcotat, nu s-au dezvoltat în primul an rădăcini adventive decît pentru o singură ramificaţie, unde s-au putut număra două rădăcini subţiri de 1 mm, cu lungimea de 12 cm.

j) La *Quercus robur* (stejar pedunculat). Lujerul marcotat a rămas verde tot anul.

În al doilea an, lujerul a putrezit pe o porţiune marcotată şi pe toată lungimea rămasă liberă afară. La locul unde s-a produs putrezirea, a apărut o rădăcină scurtă de 4 cm cu diametrul de 3 mm, avînd o formă tubulară.

k) La *Quercus daleschampii* (gorun). În primul an, lujerul marcotat a rămas verde, dar nu a apărut nici o rădăcină adventivă.

În al doilea an, coaja de pe lujerul marcotat a putrezit pe partea superioară, formîndu-se o coajă nouă. Lujerul a rămas tot verde, dar nu au apărut nici în al doilea an rădăcini adventive.

l) La *Populus tremula* (plop tremurător). Încă după primul an de marcotare, toate ramurile acoperite cu pămînt au putrezit, de asemenea şi partea rămasă liberă.

m) La *Prunus padus* (mălin) (fig. 5). În primul an, la 3 noiembrie, s-au observat următoarele:

— Deşi ramura marcotată a fost groasă, cu un diametru de 2,6 cm la bază, încă după primul an au apărut, atît pe axul principal cît şi pe cele 11 ramuri laterale ale lui (din cele 12 marcotate), numeroase rădăcini adventive şi radicele de ordinul I—III, lungi de 5—60 cm, fie izolate, fie fasciculate, uneori pornind din acelaşi loc cîte 1—5 rădăcini.

După al doilea an, la aceeaşi dată, am observat:

— Numărul rădăcinilor adventive şi al radicelelor a crescut foarte mult, ajungînd la 2 023 bucăţi, avînd lungimea de 0,2—110 cm şi grosimea de 1—4 mm, fie de formă fasciculată, fie de formă izolată.

Din ramurile marcotate, la muguri şi noduri au apărut patru lujeri erecţi, înalţi de 22—138 cm şi groşi de 3—8 cm în diametru la baza lor, cu tendinţa de individualizare.

— Pe aceşti lujeri, s-au găsit în total 15 frunze (0, 1, 6, 8 frunze), iar pe cele cinci vîrfuri rămase după marcotare în liber, s-au găsit în total 99 frunze (10, 13, 20, 23 şi 33 frunze) (fig. 5).

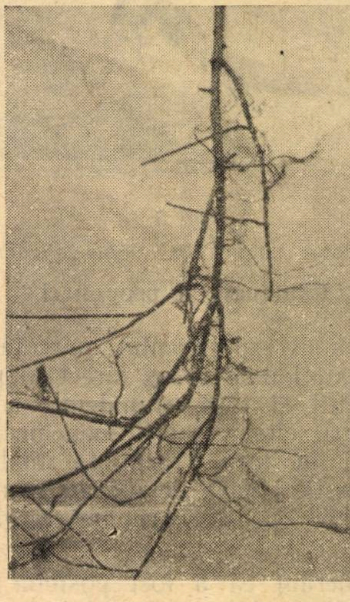


Fig. 5
Marcotaj la *Prunus padus*

n) La *Carpinus betulus* (carpen). În primul an, au apărut rădăcini adventive pe lujerii marcotaţi.

După al doilea an, s-a observat formarea de muguri noi, din care au dat două rădăcini sub formă de firişoare lungi de 2—4 cm, foarte subţiri, din care probabil se vor dezvolta în viitor şi alte rădăcini.

În ceea ce priveşte restul speciilor marcotate, ele nu au dat rădăcini adventive, sau radicele nici în primul an şi nici după doi ani de la marcotare.

o) La *Fagus silvatica* (fag) (fig. 6) : Deşi nu s-a marcotat de noi această specie, am putut — totuşi — observa, cu ocazia lucrărilor executate, marcotaj natural la fag, cu numeroase rădăcini adventive şi radicele de ordinul I—III, care porneau în special din partea inferioară a lujerilor acoperiţi cu pămînt, atît din noduri, cît şi din muguri şi chiar din porţiunile aflate între noduri. Nu s-au observat însă la aceste marcotaje naturale lujeri noi erecţi.

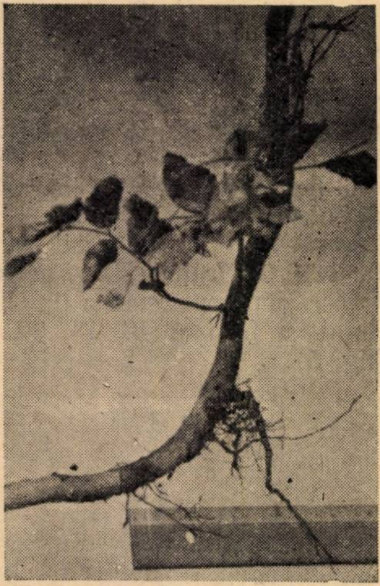


Fig. 6

Marcotaj natural la *Fagus silvatica*

Concluzii şi propuneri

a) Deşi s-au experimentat marcotări simple în condiţii staţionale grele, direct în pădure în sol nepregătit şi fără stimulente, s-au putut obţine, pentru cîteva specii încă neexperimentate la noi în ţară, rezultate mulţumitoare care pot constitui baza de plecare pentru extinderea lucrărilor pe o scară mai largă în producţie.

b) Considerăm că a fost posibilă obţinerea acestor rezultate, datorită faptului că s-a lucrat într-un sol profund şi reavăn, de tipul cernoziomului levigat, într-un arboret a cărui consistenţă a permis pătrunderea luminii pînă la ramurile marcotate.

c) Din aceste experienţe a rezultat că unele specii nu marcotează, altele marcotează după primul an, iar unele abia după doi ani.

d) Considerăm necesar a se experimenta şi alte procedee de marcotare şi, în special, muşuroirea, care protejează mai bine planta mamă şi care credem că va da rezultate bune la : *Rosa canina, Syringa vulgaris, Euonymus europaea, Prunus cerasus* şi *Prunus padus, Cornus* sp., *Viburnum* sp., *Spiraea* sp., *Eleagnus angustifolia* şi *Hyppophaë rhamnoides, Cydonia japonica, Ulmus,* sp. etc. De asemenea, vor trebui experimentate marcotajele de toamnă, care ar putea da rezultate mai bune decît cele de primăvară, deoarece marcotajele de toamnă pun la dăpost — imediat după căderea frunzelor şi înainte de ivirea gerurilor mari — lujerii cu mugurii deja formaţi, din care s-a văzut că se dezvoltă în primul rînd rădăcinile adventive.

e) Socotim că ar fi necesar să se experimenteze pe viitor şi stimulatori pentru marcotare, cum ar fi : incizii pe lujerii îngropaţi, spre a se provoca înrădăcinări imediate ; strangularea porţiunilor marcotate cu sîrmă ; udarea solului primăvara, în timpul intrării în vegetaţie şi pe timp de secetă, îngrăşarea solului care acoperă lujerii marcotaţi ; marcotarea în compost ; desfacerea sau secţionarea rădăcinilor obţinute.

f) Aceste experimentări au avut un caracter de orientare, iar rezultatele obţinute le considerăm provizorii.

Bibliografie

[1] *Dămăceanu C., Rubţov St., Bîndiu St.:* Cercetări privind cultura scumpiei *(Cotinus coggygria)*, Indrumări tehnice în silvicultură, seria III, nr. 65, Bucureşti 1954.

[2] *Dămăceanu C., Spîrchez Z.,:* Cercetări privind cultura speciei *Salix capraea* (salcie căprească), manuscris ICES, Bucureşti, 1953.

[3] *Haralamb At.:* Marcotaj natural la aninul verde *(Alnus viridis)*, Rev. Pădurilor, nr. 10, 1954.

[4] *Mouillefort P.:* Principales essences forestieres, Paris, 1903.

[5] *Purcelean St., Spîrchez Z., Cocalcu T. D.:* O specie exotică producătoare de tanin : Oţetarul roşu *(Rhus typhina)*, Revista Pădurilor, nr. 9, 1954.

[6] *Purcelean St., Cocalcu T. D.:* Contribuţia la înmulţirea vegetativă a aninului negru *(Alnus glutinosa)*, Revista Pădurilor, nr. 5, 1954.

[7] *Purcelean St., Spîrchez Z., Cocalcu T. D.:* Cercetări privind cultura oţetarului roşu *(Rhus typhina)*, Indrumări tehnice, seria III, nr. 65, Bucureşti, 1954.

Din lucrările ICES

Cercetări de laborator pentru stabilirea eficacităţii insecticidelor cu bază de DDT şi HCH asupra omizilor de Porthetria dispar L.

Ing. GABRIELA DISSESCU

In ultimii ani defoliatorul *Porthetria dispar* a cauzat desfrunziri importante în pădurile noastre din regiunile de cîmpie şi dealuri, punînd tot mai imperios problema combaterii lui. Direcţia Pază şi Protecţie din Ministerul Silviculturii, începînd din 1953 a aplicat combateri prin metoda avio-chimică contra acestui dăunător. Insecticidul utilizat în aceste combateri în primii 3 ani a fost Nitroxanul, o substanţă preparată în ţară, cu bază de HCH, care a dat rezultate practic nesatisfăcătoare. Din această cauză în toamna anului 1955 s-a pus problema importării şi a preparării în ţară a unor insecticide mai eficace, avînd ca substanţă activă nu numai izomer gamma HCH, ci şi DDT.

In această situaţie Laboratorul de Entomologie din I.C.E.S. îi revenea în primul rînd sarcina de a executa combateri de laborator cu diferite insecticide, pentru a obţine o clasificare a diferitelor substanţe din punct de vedere al eficacităţii.

Astfel în 1956 între 26.IV şi 1.VI s-au făcut combateri experimentale de laborator cu următoarele 8 insecticide: Gesaktiv (V.E.B. Schering Adlershof Berlin — amestec de DDT şi HCH), Stäube — Gartolit (V.E.B. Fetchemie und Fawa — Werk, Karl Marx Stadt — 4,5% DDT + 0,5% gamma HCH), DDT + HCH 1956 (insecticid indigen — 5% DDT + 0,5% gamma H.C.H.) Nitroxan 1956 (insecticid indigen — 1,5% izomer gamma HCH), Silvexan (V.E.B. Elektrochemisches Kombinat, Bitterfeld — izomer gamma HCH), Stäube Verindal (V.E.B. Schering Adlershof, Berlin — HCH tehnic), Toxaphen Staub şi Toxaphen Spritzpulver (E. Merck A. G. Darmstadt). Ultimele două substanţe au compoziţia necunoscută, avînd ca indicaţie doar că sînt insecticide de ingeraţie. Toate insecticidele, în afară de Toxaphen Spritzpulver se utilizează ca prafuri, iar substanta Toxaphen Spritzpulver se utilizează ca soluţie cu apă.

Substanţele Nitroxan 1956, DDT + HCH 1956 şi Gesaktiv au fost obţinute de la Direcţia Pază şi Protecţie din Ministerul Silviculturii, celelalte au fost trimise direct ICES-ului de către fabricile producătoare din Germania.

Metode de lucru

Experienţele s-au făcut în laboratorul Staţiuni experimentale Snagov, utilizîndu-se pentru prăfuiri vase Petri acoperite cu tifon, iar pentru stropiri cu Toxaphen Spritzpulver cilindri de sticlă acoperiţi tot cu tifon.

S-au încercat pentru prăfuiri două doze: 30 şi 50 kg la ha, iar pentru Toxaphen Spritzpulver soluţie în concentraţie de 0,5%. S-a lucrat cu omizi de la vîrsta I pînă la vîrsta IV. Fiecare experienţă a constat din 4 (la cîteva 5) repetiţii, cu cîte 10 omizi, iar la o serie de experienţe puse deodată se lasă cîte un martor. In total s-au executat 201 repetiţii.

La toate insecticidele, în afară de Toxaphen Staub şi Toxaphen Spritzpulver s-au prăfuit omizile cu cantitatea corespunzătoare de substanţă şi pe urmă au fost mutate în vase curate, cu hrană (frunze de stejar) netratată. Cu ocazia citirii rezultatelor se schimba hrana cînd era cazul. La insecticidul de ingeraţie Toxaphen Staub s-a prăfuit şi hrana, la schimbarea hranei punîndu-se frunze neprăfuite, iar la Toxaphen Spritzpulver s-au stropit numai ramurile de stejar cu frunze puse pentru consumare, omizile fiind introduse în borcanele de creştere după ce lichidul s-a evaporat, lăsînd insecticidul pe frunze sub forma unor pete albicioase fine. Hrana nou introdusă în aceste creşteri era de asemenea anterior tratată şi lăsată să se zvînte.

Pentru stabilirea eficacităţii insectidicelor utilizate s-a aplicat metoda de control elaborată de Szelényi G. şi Viktorin A. şi simplificată de Jermy T. şi Nagy B., metodă care a fost aplicată de către ICES încă din 1953, cînd s-a descris şi modul de utilizare şi de calcul [2].

Rezultate obţinute

Rezultatele obţinute sînt expuse în 4 tabele şi 8 diagrame.

Pentru omizile de vîrsta I-a, în afară de Toxaphen Spritzpulver, toate insecticidele utilizate au dat rezultate bune (tabela 1 şi diagramele 1, 2 şi 4) chiar la o doză de 30 kg/ha. După 30 ore de la introducerea omizilor în creştere, procentele de mortalitate s-au ridicat peste 90—95%. Numai insecticidul Stäube Verindal, la doza de 30 kg/ha a cauzat o mortalitate sub 90%. Toxaphen Spritzpulver acţionează mult mai încet, cum de fapt este şi normal, fiind insecticid de ingeraţie. După 40 ore de la tratare, efectul a fost de 61,8%.

Deci în combaterile executate contra omizilor mici, de vîrsta I-a, insecticidele cu bază de HCH şi amestec de DDT + HCH s-au comportat aproape la fel.

In încercările făcute cu omizi de vîrsta II-a (tabela 2) s-a ajuns la rezultate de 96—100%

---

*) S-a primit ajutor tehnic de la tov. I. Tutunaru (Oc. silvic Comana).

Tabela 2

Omizi ***Porthetria dispar*** **de vîrsta I**

Substanța	Doza	Procent de mortalitate după . . . ore de la tratare							
		2	4	6	12	20	24	30	40
DDT + HCH. 1956	50 kg/ha	35,5	57,0	79,0	88,9	94,5	95,0		
Gesaktiv	„ „	75,5	84,0	88,0	97,0	99,0	100		
Stäube Gartolit	„ „	75,0	84,0	85,0	90,0	93,0	96,0		
Nitroxan 1956	„ „	84,0	88,0	91,5	99,0	100			
Silvexan	„ „	73,0	87,0	90,0	99,0	99,0	100		
Stäube Verindal	„ „	79,3	85,8	88,9	91,0	95,3	98,4		
Toxaphen Spritzpulver	0,5%	23,0	39,0	58,0	86,0	92,6	96,0		
						8,9			61,8
Stäube Gartolit	30 kg/ha	21,2	60,8	82,8	85,4	89,6	96,8	100	
Silvexan	„ „	28,0	60,2	78,0	81,0	86,0	92,0	96,0	
Stäube Verindal	„ „	0,8	20,0	37,6	50,8	66,8	76,4	84,8	
Toxaphen Staub	„ „	9,6	15,1	20,9	52,7	82,7	86,0	91,9	

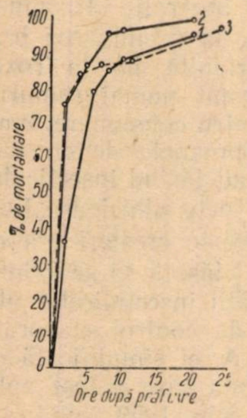


Fig. 1. *Porthetria dispar* *omizi* vîrsta I:
1 — DDT + HCH; 2 — Gesactiv; 3 — Stäube-Gartolit.
Doza 50 kg/ha

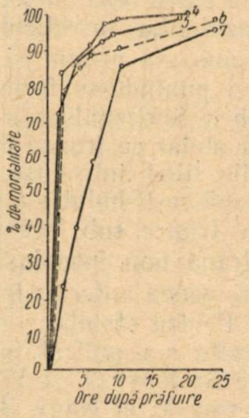


Fig. 2. *Portheria dispar*, omizi vîrsta I:
Silvexan; 6 _ Stäube-Verindal;
4 — Nitroxan 1956; 5 —
7 — Toxaphen—Staub.
Doza 50 kg/ha.

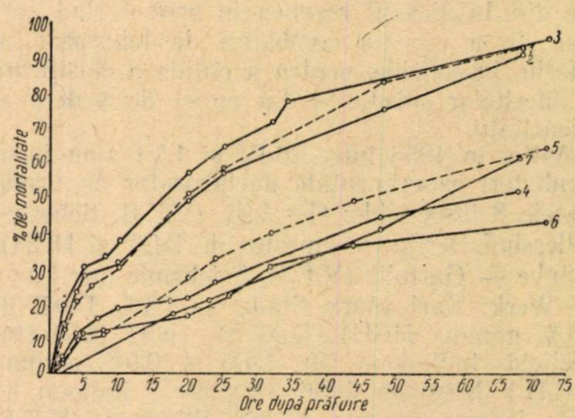


Fig. 3. *Porthetria dispar*, omizi vîrsta IV:
1 — DDT + HCH 1956; 2 — Gesactiv; 3 — Staäube-Gartolit; 4 — Nitroxan 1956; 5 — Silvexan; 6 Stäube-Verindal; 7 — Texaphen-Staub. Doza 50 kg/ha.

Omizi ***Porthetria dispar*** **vîrsta II**

Substanța	Doza	Procent de mortalitate după . . . ore de la tratare							
		2	6	12	24	30	48	72	99
DDT + HCH 1956	50 kg/ha	26,5	70,0	74,6	92,0	97,5	98,0		
Gesaktiv	„ „	59,5	65,5	73 0	89,0	94,6	100		
Stäube Gartolit	„ „	54,0	61,5	67,0	87,2	92,0	99,4		
Nitroxan 1956	„ „	61,0	65,0	90,0	94 0	98,8	99,5		
Silvexan	„ „	36,2	56,0	66,0	77,0	85,6	97,8		
Stäube Verindal	„ „	29,0	53,0	65,0	75,9	85,4	96,0		
Toxaphen Staub	„ „	8,5	42,8	55,0	80,5	85,2	97,0		
Toxaphen Spritzpulver	0,5 %					37,0		85,5	
DDT + HCH 1956	30 kg/ha	24,0	46,5	55,0	70,0	74,0	88,0		100
Gesaktiv	„ „	14,0	28,5		66,0	71,5	86,8		100
Stäube Gartolit	„ „	23,5	53,0		76,0			100	
Nitroxan 1956	„ „	22,5	51,0	64,5	69,0	74,0	94,8		100
Silvexan	„ „	18,5	34,5		72,0			99,0	
Stäube Verindal	„ „	8,5	24,5		52,1			94,0	
Toxaphen Staub	„ „	2,5	4,0		40,1		69,0	97,0	

după 48 de ore de la începerea experiențelor la doze de 50 kg/ha și după 72 ore la doza de 30 kg/ha. In general se observă deja o scădere în viteza mortalității la o dozare mai mică (30 kg/ha). Toxaphen Spritzpulver a dat o mortalitate de 85,5% după 72 ore. Deja la omizile de vîrsta II-a se observă o tendință de activitate mai susținută a insecticidelor ce au ca substanță activă amestec de DDT și HCH.

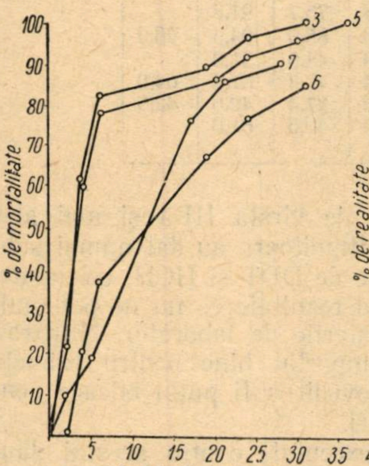


Fig. 4. *Porthetria dispar*, omizi vîrsta I: *3* — Stäube-Gartolit; *5* — Silvexan; *6* — Stäube-Verindal; *7* — Toxaphen-Staub. Doza 30 kg/ha.

Asupra omizilor de vîrsta III-a, insecticidele utilizate au avut o influență mai înceată (tabela 3, diagrama 5). După 72 de ore (deci 3 zile) insecticidele cu bază de amestec DDT și HCH, la o dozare de 50 kg/ha au cauzat o mortalitate de 96—99%, pe cînd substanțele cu bază de HCH de abia o mortalitate de 87-89%. Toxaphen Staub și Toxaphen Spritzpulver au prezentat rezultate și mai slabe. Pentru doza de 30 kg la ha rezultatele au fost aproape similare, dar ceva mai ridicate decît la doza de 50 kg/ha. Aceasta se poate explica prin faptul că nu toate omizile utilizate în combateri erau la fel de bătrîne în vîrsta respectivă. Omizile de curînd năpîrlite sînt mult mai sensibile la influența toxică a insecticidelor decît omizile de aceeași vîrstă, dar cu 1—2 zile înainte de năpîrlire. La primele tegumentul este mai subțire, au o activitate de hrănire, de mișcare mai pronunțată, pe cînd cele care se pregătesc să treacă în vîrsta următoare sînt ceva mai leneșe în mișcări, schimbul lor cu exteriorul este mai scăzut, încetînd chiar complet hrănirea cu 1—2 zile înainte de năpîrlire. Omizile pentru experiență s-au colectat din pădure, neavînd posibilitate să se separe omizile de aceeași vîrstă în categorii, neștiindu-se cînd anume au năpîrlit acestea.

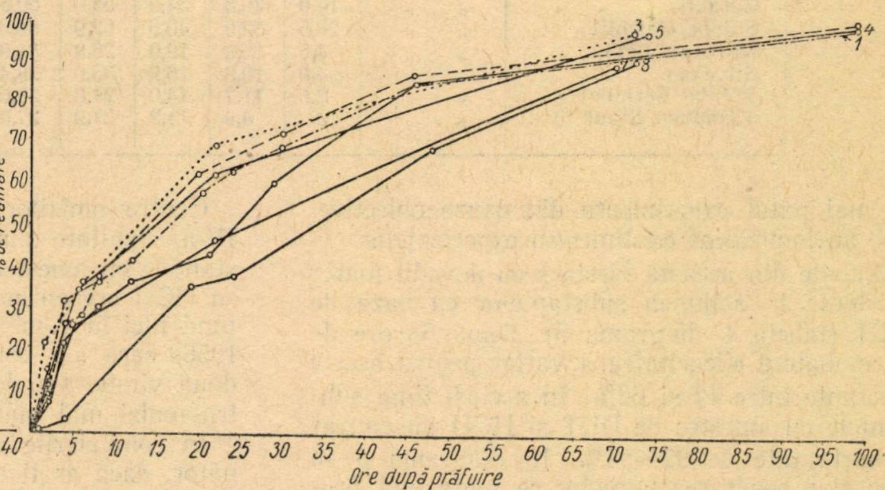


Fig. 5. *Portheria dispar*, omizi vîrsta III: *1* — DDT + HCH 1956; *2* — Gesactiv; *3* — Stäube-Gartolit; *4* — Nitroxan 1956; *5* — Silvexan; *6* — Stäube-Verindal; *7* — Toxaphen-Staub. Doza 30 kg/ha.

Pentru omizile de vîrsta IV-a s-a utilizat numai doza de 50 kg/ha. Doza de 30 kg/ha nu

Tabela 3

Omizi *Porthetria dispar* **vîrsta III**

Substanța	Doza	Procente de mortalitate la . . . ore de la tratare								
		2	6	12	24	30	48	68	72	99
DDT + HCH 1956	50 kg/ha	14,5	27,0	32,0	58,2		82,5	95,5		
Gesaktiv	„ „	29,5	41,0	48,0	65,5		82,7	97,0		
Stäube Gartolit	„ „	34,0	45,9	61,0	83,0	85,7			99,5	
Nitroxon 1956	„ „	13,5	32,1	35,2	54,9		71,0	86,5		
Silvexan	„ „	9,0	19,0		51,1	57,3	73,0		89,0	
Stäube Verindal	„ „	6,0	15,0		36,0	41,5	59,0		87,5	
Toxaphen Staub	„ „	0	5,0		22,9		46,2	80,5		
Toxaphen Spritzpulver	0,5%					33,0			84,8	
DDT + HCH 1956	30 kg/ha	14,0	35,0	41,5	62,0	68,0	84,2	90,9	92,0	99,5
Gesaktiv	„ „	11,0	28,5	45,1	65,8	71,0	87,0	91,8	93,0	99,0
Stäube Gartolit	„ „	21,0	36,0	48,0	69,5	72,4	82,4	94,3	97,2	
Nitroxan 1956	„ „	7,5	30,0	36,0	45,0	59,5	84,9	90,5	92,0	99,0
Silvexan	„ „	12,5	34,5	44,8	62,0	67,0	79,6	93,2	97,0	
Stäube Verindal	„ „	8,5	25,0	33,2	46,6	53,0	69,3	87,0	89,5	
Toxaphen Staub	„ „	0,5	4,0	20,2	38,0	45,1	68,0	85,8	90,0	

Tabela 4

Omizi *Porthetria dispar* vîrsta IV

Substanța	Doza	Procent de mortalitate după . . . ore de la tratare							
		2	6	12	24	30	48	68	72
D.D.T + H.C.H. 1956	50 kg/ha	14,0	25,9	33,9	57,0	63,2	82,0	94,0	
Gesaktiv	„ „	14,0	29,6	34,9	55,0	60,8	75,7	91,8	
Stäube Gartolit	„ „	20,5	32,0	40,9	62,9	69,9	85,0	94,5	96,0
Nitroxan 1956	„ „	4,5	15,3	19,9	26,8	31,0	44,0	51,0	
Silvexan	„ „	4,0	10,8	16,9	33,0	38,4	49,8	61,8	64,0
Stäube Verindal	„ „	2,5	11,7	14,0	21,8	28,0	37,4	42,0	42,5
Toxaphen Staub	„ „	0	4,9	11,2	21,9	27,0	40,5	61,0	

s-a mai putut experimenta din cauze obiective, care au împiedicat continuarea experiențelor.

Omizile din această vîrstă s-au dovedit foarte rezistente la acțiunea substanțelor cu baza de HCH (tabela 4, diagrama 3). După 68 ore de la combatere eficacitatea a variat pentru aceste substanțe între 42 și 62%. In același timp substanțele cu amestec de DDT și HCH au cauzat o mortalitate de 92—94%. In diagrama 5 se vede clar separarea curbelor ce reprezintă procentul de mortalitate la substanțele cu bază de HCH și amestec de DDT și HCH. Primele se strîng într-un fascicol și au un mers cu procente mult inferioare decît substanțele din a doua categorie. Tot la insecticidele cu substanța activă HCH se alătură și Toxaphen Staub, a cărei compoziție nu o cunoaștem.

Concluzii

Cele 6 insecticide de contact utilizate în combaterile de laborator contra defoliatorului *Porthetria dispar* în primăvara anului 1956 s-au comportat diferit după vîrsta omizilor tratate.

În combaterile făcute la omizi de vîrsta I-a, atît insecticidele cu bază de HCH, cît și cele de amestec DDT și HCH au dat rezultate apropiate și complet satisfăcătoare. Se observă o tendință de acțiune mai rapidă a substanțelor cu HCH în primele ore după prăfuire, fiind însă egalate de substanțele cu amestec de DDT și HCH după trecerea a 20—24 ore. Dintre insecticidele cu HCH cel mai eficace s-a dovedit a fi Nitroxanul 1956, iar dintre cele de amestec Gesaktivul.

În combaterile executate la omizi de vîrsta II-a, această ordine s-a inversat deja, trecînd în primele rînduri substanțele cu amestec de DDT și HCH. Rezultatele acestora au fost egalate și de Nitroxan 1956. In general procentele de mortalitate obținute au fost satisfăcătoare.

Contra omizilor de vîrsta III-a și mai ales IV-a, rezultate mulțumitoare au dat numai substanțele cu amestec de DDT și HCH, celelalate, cu HCH prezentînd rezultate ce nu ne pot mulțumi nici în combaterile de laborator. Nitroxan 1956, care s-a comportat bine pentru primele două vîrste, s-a dovedit a fi puțin eficace pentru omizi mai mari.

In combaterile executate contra acestui dăunător, dacă ar fi cazul să alegem dintre insecticidele utilizate de ICES în 1956, substanța cu care să lucrăm, ar fi de dorit să avem în vedere următoarea ordine de preferință: Staube Gartolit, DDT+HCH 1956 și Gesaktiv și dintre substanțele cu baza HCH: Silvexan. Dacă lucrările de combatere se execută la 10—15 zile după ieșirea omizilor, deci cînd majoritatea nu au trecut încă de vîrsta II-a, se poate utiliza cu succes și Nitroxanul 1956.

Scăderea dozei de praf la hectar aduce după sine o scădere a procentului de mortalitate, cu cît anume nu ne putem da seama, căci în combaterile de laborator nu are atît de mare importanță ca în combaterile executate în pădure.

Asupra insecticidelor de ingerație Toxaphen Staub și Toxaphen Spritzpulver nu putem spune prea multe. In încercările de combatere efectuate au dat rezultate destul de slabe. Probabil că ar fi trebuit ținute mai mult timp sub observație, fiind insecticide stomacale, care acționează mai încet decît cele de contact.

Bibliografie

[1] *Jermy T.* dr. și *Nagy B.*: Simplificarea părții de calcul al metodei Szelényi—Viktorin, în ceea ce privește toxicologia insectelor și expunerea clară a scăderii activității vitale, Protecția Plantelor (limba ungară), 1952, anul IV, nr. 1—2.

[2] *Langoș Gabriela*: Gîndacii de frunză și combaterea lor. ICES, Seria III, Indrumări Tehnice, nr. 68, București, 1954.

[3] *Szelényi G.* și *Viktorin A.*: Despre calificarea de laborator a insecticidelor, Analele Inst. de Cercet. pentru protecția plantelor, vol. V, Budapesta, 1950.

Grădina dendrologică a Institutului Politehnic din Oraşul Stalin

Conf. Ing. J. Filipovici
Prorectorul Inst. Politehnic Or. Stalin

DE APROAPE ZECE ani funcţionează în oraşul Stalin, învăţămîntul superior forestier. În acest răstimp s-au obţinut progrese evidente, cu toate greutăţile şi deficienţele inerente în procesul de stabilizare a învăţămîntului superior, care încă mai persistă. Una din deficienţe s-a resimţit în lipsa unor unităţi de producţie şi unităţi de cercetare destinate aplicaţiilor practice ale studenţilor.

Începînd însă, din anul 1956 — cu sprijinul forurilor competente — s-a trecut la o treptată rezolvare a acestei lipse, atacîndu-se problema creerii unei grădini dendrologice şi totodată a unui ocol silvic didactico-ştiinţific — acesta din urmă pe bază de gospodărie chibzuită.

Cu concursul lăudabil al Sfatului Popular al oraşului Stalin, Facultatea de Silvicultură are astăzi în gospodărie un teren de 12 ha

Subîncrengătura Gyomnspermae

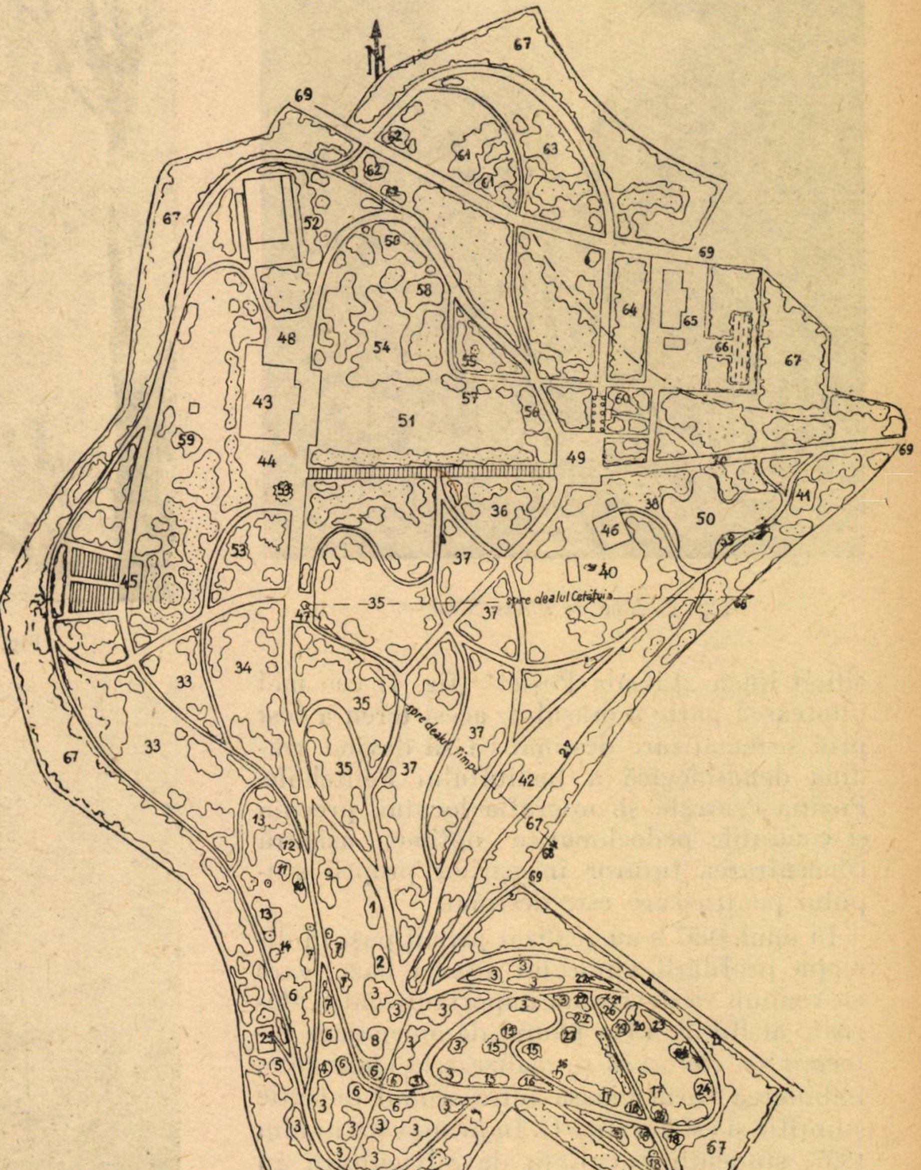
Subclasa Gamopetale

Increngătura *Spermatophyta*
Subîncrengătura *Gymnospermae*

1. Ord. *Cycadales*
2. Ord. *Ginkgoales*
3. Ord. *Coniferales*
4. Ord. *Gnetales.* Subîncrengătura *Angiospermae* L. Clasa *Monocotyledoneae*
5. Ord. *Liliflorae.*
6. Ord. *Salicales*
7. Ord. *Juglandales*
8. Ord. *Fagales*
9. Ord. *Urticales*
10. Ord. *Santalales*
11. Ord. *Polygonales,*
Clasa *Dicotyledaneae*
Subclasa *Dialypetale*
12. Ord. *Ranales*
13. Ord. *Rosiflore*
14. Ord. *Geraniales*
15. Ord. *Sapindales*
16. Ord. *Rhamnales*
17. Ord. *Malvales*
18. Ord. *Paritales*
19. Ord. *Mytriflorae*
20. Ord. *Umbeliflorae*
Subclasa *Gamopetale*
21. Ord. *Ericales*
22. Ord. *Contortae*
23. Ord. *Tubiflorae*
24. Ord. *Rubiales*
25. Pavilionul botanic
26. Pavilion
27. Pîrîu
28.—32. Podeţe

B. SECTORUL GEOGRAFICO- DENDROLOGIC (Alt. 600—675, Exp. ENE)

33. Arborii şi arbuştii din regiuni montane
34.—35. Arborii şi arbuştii din regiunea dealurilor
36. Arborii şi arbuştii din regiunile de şes umed
37. Arborii şi arbuştii din regiunile de şes uscat
38.—39. Arborii şi arbuştii de pe malurile lacurilor şi rîurilor
40. Arborii şi arbuştii luncilor
41. Arborii şi arbuştii din locurile mlăştinoase
42. Arborii şi arbuştii din regiuni subtropicale
43. Palatul Pionierilor
44. Terasa pentru expoziţii în aer liber
45. Teatrul în aer liber
46. Grădina de iarnă
47. Chioşc Belvedere
48. Piaţeta de sus
49. Piaţeta de jos
50. Lac cu plante hidrofile



Planul de sistematizare, executat de colectivul disciplinei dendrologice, conducător conferenţiar ing. Săvulescu Al. Fotografiile din acest articol sînt eexcutate de laboratorul foto-cineficare al Institutului Politehnic din O· S. (conducător Widmann E.).

C. SECTORUL PEISAJISTICO-DENDROLOGIC (Alt. 615-645 ; Exp. E)

51. Poiana centrală
52. Arbori şi arbuşti în jurul tenisului
53. Arbori cu forme diferite : conice...
54. Arbori şi arbuşti foioase, sempervirescente
55. Arbori şi arbuşti cu frunzişul colorat
56. Arbori şi arbuşti cu înflorire succesivă
57. Arbori şi arbuşti pentru garduri vii
58. Arbori şi arbuşti cu importanţa silvoigienică
59. Boschet din arbori şi arbuşti
60. Plante agăţătoare lemnoase

D. SECTORUL INDUSTRIAL-DENDROLOGIC (Alt. 605-630 ; Exp. ENE)

61. Arbori şi arbuşti pentru industria lemnului
62. Arbori şi arbuşti pentru industria chimică
63. Arbori şi arbuşti pentru industria medicamentelor
64. Arbori şi arbuşti pentru industria alimentară

E. PLATAŢII EXISTENTE

F. CENTRUL—GOSPODĂRESC—ADMINISTRATIV (Alt. 595-610 m ; Exp. E.NE)

65. Pavilionul administrativ
66. Sera şi pepiniera

G. MIJLOACELE DE UNIFICARE

67. Perdea din arbori şi arbuşti pentru izolare
68. Axe de perspective
69. Intrări
70. Aleea magistrală

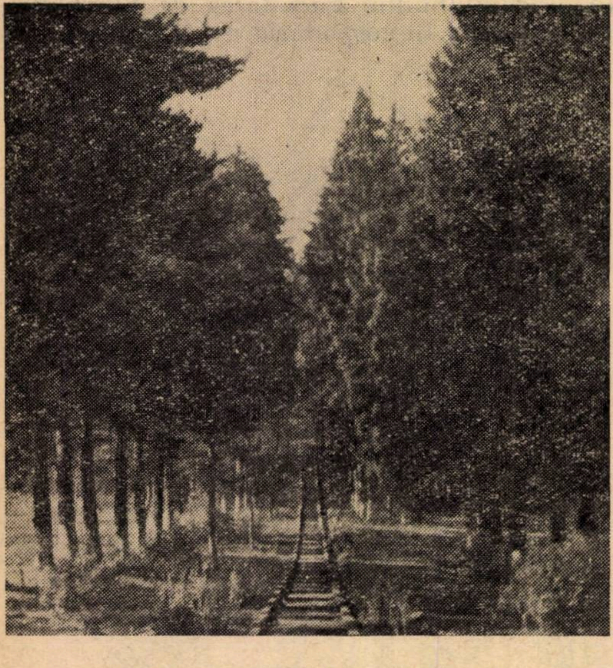


Fig. 2. Alee de *Pinus Strobus.*

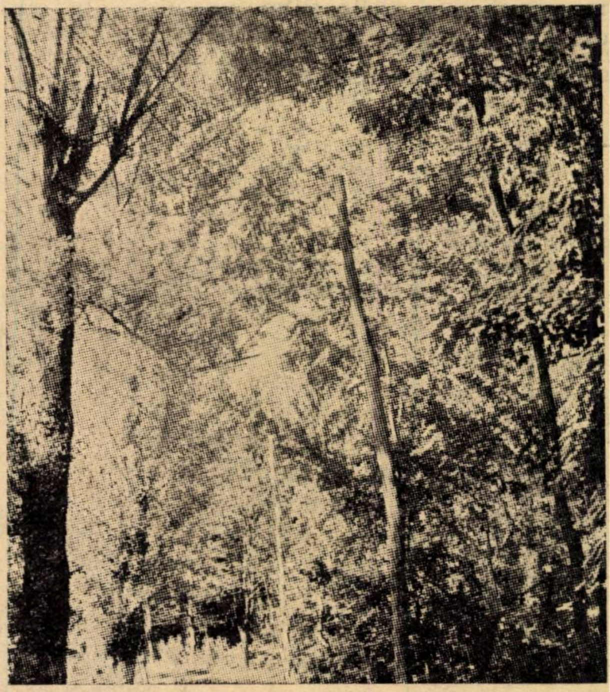


Fig. 3. Alee de *Populus nigra.*

situat lîngă „Livada Poştei" (fig. 1) cea mai pitorească parte a oraşului; acest teren a fost prin sistematizare destinat ca să devină grădină dendrologică a Institutului Politehnic. Poziţia centrală şi orografia locului, precum şi condiţiile pedoclimatice optime, asigură concentrarea tuturor însuşirilor proprii scopului pentru care este destinat.

În anul 1957 s-au realizat primii paşi în direcţia profilării viitorului acestei baze, care cu timpul, va deveni un important centru floristic al R.P.R. Prin planul de amenajare întocmit s-a căutat să se realizeze la maximum, îmbinarea armonioasă între scopul didactic ştiinţific şi estetic (fig. 1). În primăvara anului 1957, studenţii Facultăţii de Silvicultură au plantat primele 150 specii lemnoase care, alături de cele existente, fac ca astăzi grădina dendrologică să posede aproape 200 specii de arbori şi arbuşti.

Prin gruparea speciilor s-a urmărit să se realizeze specificul vegetaţiei pe etaje de vegetaţie.

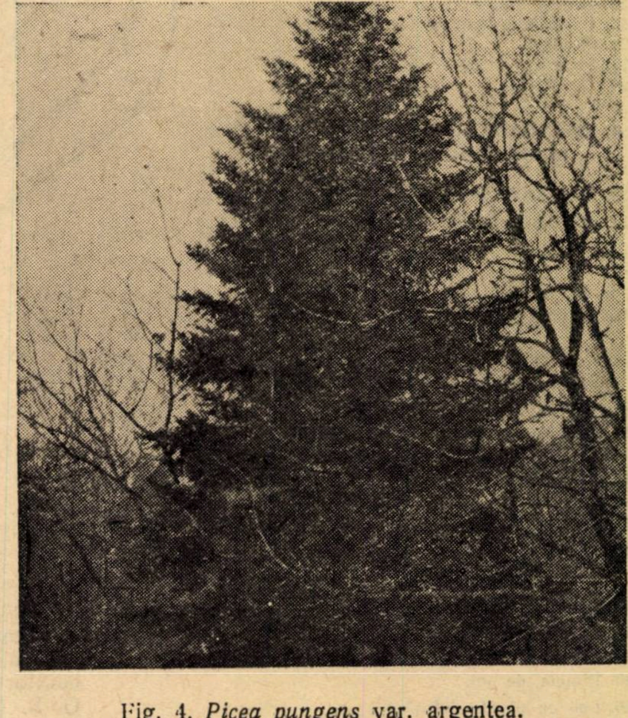


Fig. 4. *Picea pungens* var. argentea.

Rezultatul plantaţiilor efectuate în primăvara 1957, apreciat după prima perioadă de vegetaţie, este cît se poate de favorabil. S-au confecţionat tăbliţele indicatoare emailate care marchează denumirile ştiinţifice ale plantelor; s-a introdus paza organizată a terenului, iar în 1958 şi anii următori se va reface împrejmuirea şi organizarea acestuia.

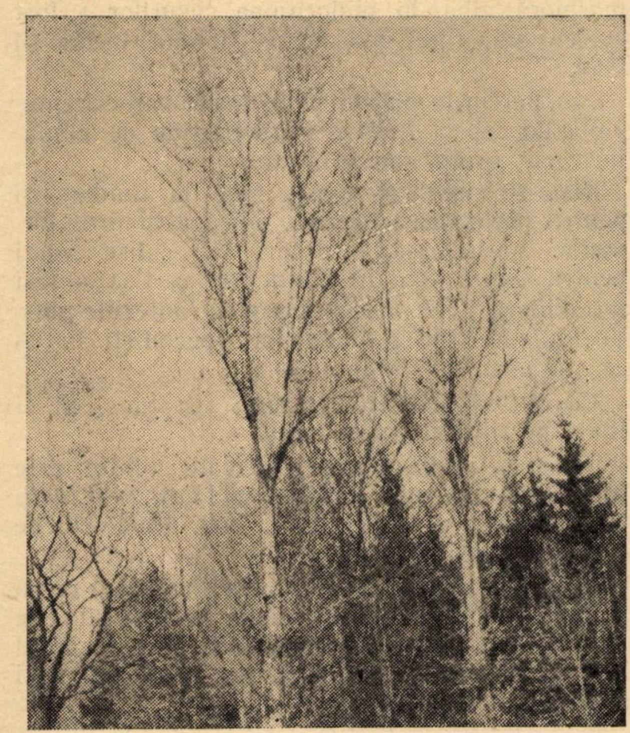


Fig. 5. *Populus alba* lîngă aleea care duce la Palatul Pionierilor.

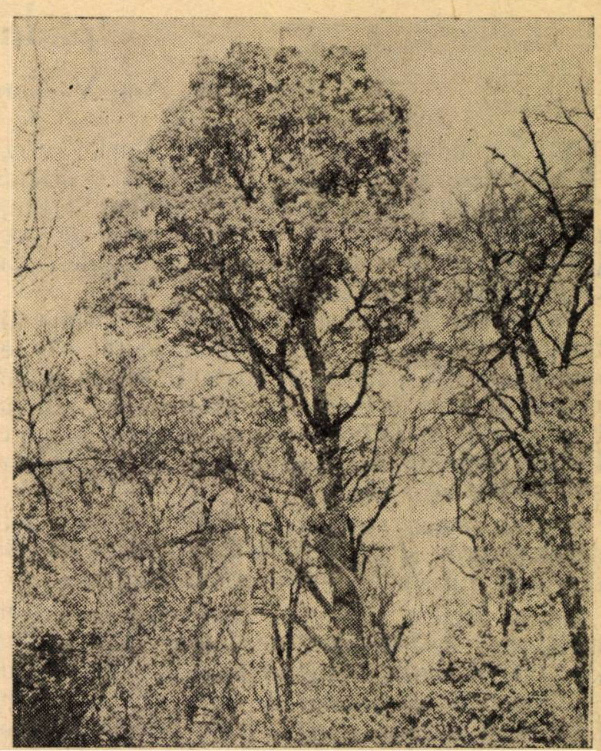


Fig. 6. *Quercus robur*, într-o depresiune naturală, pe pantă însorită.

Grădina dendrologică creată începe să intereseze pe studenţii Facultăţii de Silvicultură. Seminariile lor la dendrologie se desfăşoară aci, unde interesul este viu şi atractiv. Crearea acestei grădini a stîrnit interes şi la cetăţenii care o vizitează. Este un obiectiv ce merită să fie vizitat de toţi silvicultorii care se opresc în oraşul Stalin.

Tisa (*Taxus baccata* L.) plantă excepţională în crearea pădurilor parc

Dr. Arh. V. Carmăzin şi Ing. Sever Muja

Preocupîndu-ne de problemele zonelor verzi cu caracter forestier în jurul centrelor populate, trebuie să îmbogăţim la timp peisajele suburbane cu o plantă aşa de preţioasă cum este tisa şi aceasta, mai ales, din cauza creşterii sale încete.

In primul rînd, tisa este indicată prin calitatea ei deosebită, prin temperamentul său eminamente de umbră şi poate fi întrebuinţată pentru crearea colţurilor izolate pentru odihnă individuală, în mijlocul masivului pădurii parc. Rezistă bine la acţiunea factorilor vătămători şi-şi reface uşor rănile.

In al doilea rînd, tisa este o plantă totdeauna verde şi va înviora foarte mult locurile destinate turismului, şi sportului de iarnă.

In al treilea rînd, cu toate că tisa creşte încet, are însă longevitate foarte mare (pînă la 2 000 de ani), atingînd înălţimi peste 30 m şi diametrul trunchiului de 0,90 m. La noi în ţară, s-au întîlnit exemplare de 16 m înălţime. Suportă transplantarea, chiar şi la vîrstă înaintată.

Aceste trei calităţi atrag atenţia asupra folosirii aceste specii într-o măsură mult mai mare decît pînă acum.

In cazul tăierilor de refacere şi al aplicării tratamentului grădinărit în pădurile parc, materialul obţinut prin rărirea tisei prezintă deosebite calităţi tehnologice ale lemnului: tare, textură fină, se şlefuieşte bine, din care cauză este foarte căutat în tîmplăria fină.

In zonele verzi, rezistă foarte bine la vînt, dezvoltînd un sistem radicelar flexibil, totodată suportă foarte bine fumul şi praful.

Seminţele sale, învelite într-un aril cărnos dulce, de culoare roşie, atrag păsările, care — prin dispersarea seminţelor — contribuie la regenerarea naturală. Principalul motiv, pentru care atragem atenţia asupra tisei în acest scurt articol, îl constituie calităţile sale decorative excepţionale.

Coroana se deosebeşte prin forma larg-piramidală — uneori oval-cilindrică, foarte compactă, de multe ori cu mai multe vîrfuri, tulpină adesea cu caneluri, culoarea ritidomului brun-roşcată, se exfoliază în plăci. Drajonează şi lăstăreşte foarte bine, avînd şi ramurile acoperite cu ace. Acele moi, de culoare verde închisă, sînt lucioase pe faţă, coriacee, pe dos verzi-gălbui, la vîrf acute, dar neînţepătoare, marginile convexe, la bază îngustate într-un peţiol scurt.

Cu toate că fructificaţia nu este bogată, aceste arile roşii creează un divertisment coloristic, intervenind pe fond verde-închis chiar cu culoare complimentară roşu cinabru.

Tisa prezintă, în parcurile păduri şi pădurile parcuri, un fond închis pentru construcţiile şi sculptura albă. Această calitate a tisei a fost apreciată, încă din antichitate, în Grecia şi Roma.

In grădinile de pe lîngă vilele din Italia, în timpul Renaşterii sculptura fiind elaborată din marmoră albă, în majoritatea cazurilor a fost evidenţiată, fiind plasată pe fondul închis al tisei.

In parcurile păduri şi pădurile parcuri, prezintă un aspect frumos în plantaţiile de aliniament, în grupe sau solitară.

Tisa se pretează foarte bine la tundere şi pentru prelucrarea topiară, adică atribuirea formelor geometrice, sculpturi vii, culise verzi pentru teatru etc. In Roma veche, tisa a fost întrebuinţată cel mai mult pentru fanteziile plastice topiare ale grădinarilor specialişti în această artă.

Gardul viu format din tisă, atît tuns, cît şi liber, prezintă un efect minunat.

Tisa are multe forme cultivate, dintre care mai frumoasă este *f. hiberica* Hort., var.*fastigiata* Loud., var. *adpressa* Carr. Poate fi de culoare cenuşie (*f. glauca*).

Este foarte bună pentru combinarea cu construcţiile, încadrînd scările, intrările, colţurile etc.

In oraşul Yalta, tisa constituie, pe bulevardul falezei, o completare splendidă a clădirii mici a staţiunii meteorologice.

In grădina botanică „Nichita“ de lîngă Yalta, tisa — are înălţimea tulpinii de 11 m şi diametrul de 62 cm, formînd în prezent un colţ izolat şi bine protejat împotriva razelor solare. Tot acolo, se găseşte un exemplar, relict al unei păduri naturale şi care formează un adevărat boschet, ce oferă vizitatorilor o umbră răcoroasă, odihnitoare în timpul verii. Pe lîngă fostul palat, în prezent sanatoriul Livadia, cresc multe exemplare de tisă, forma *glauca, fastigiata* prezentînd un loc al parcului foarte atrăgător. Această formă dublează, de multe ori, monumentele istorice arhitecturale în stil gotic, prezentînd o diversitate pitorească, cu vîrfurile ascuţite, constituind o concordanţă armonioasă de efect peisagistic cu clădirile.

La noi în ţară, tisa este, de multe ori, întîlnită în grădinile vechi, dar — cu părere de rău trebuie să spunem — foarte rar în parcurile nou create. Dendrologii şi arhitecţii peisagişti din Uniunea Sovietică au făcut un frumos apel, pentru a fi apreciată şi ocrotită contra degenerării această plantă, cultivată şi respectată de cîteva mii de ani.

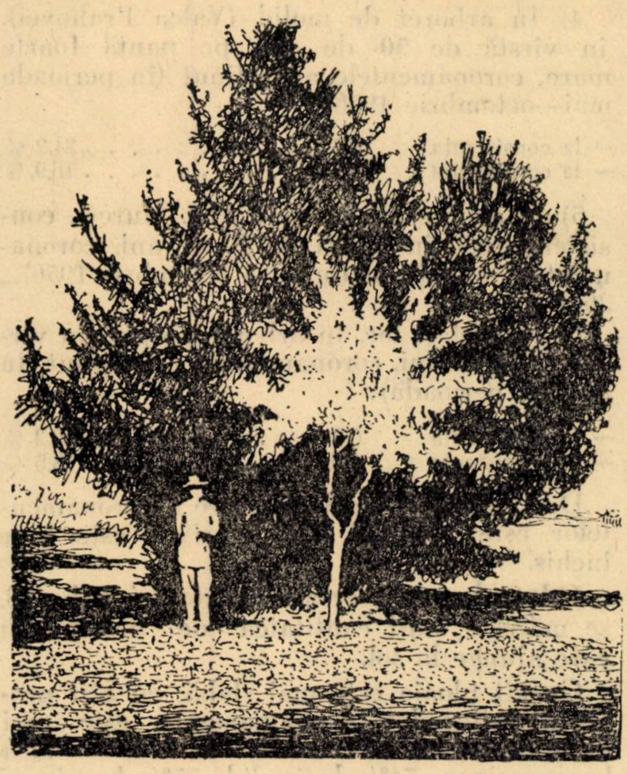


Fig. 1. Exemplar de tisă din Oraşul Stalin.

De multe ori se găsesc exemplare de tisă în grădinile particulare neamenajate, fiind exemplare necunoscute (Lugoj, Caransebeş etc.). In Oraşul Stalin, pe str. Parhon nr. 4, în fundul curţii unei vile vechi, sînt mai multe exemplare foarte frumos formate, care au atins înălţimea de 9—10 m (vezi fig. 1).

Tisa este o plantă care merită o atenţie deosebită, atît din partea inginerilor silvici, mai ales a celor specializaţi în problemele zonelor verzi, cît şi din partea arhitecţilor care se ocupă cu sistematizarea centrelor populate, înzestrate cu parcuri păduri şi păduri parcuri

Bibliografie

Beldie Al.: Plantele lemnoase din R.P.R., Bucureşti, 1953.

Negulescu E. şi *Săvulescu Al.*: Dendrologie, Bucureşti, 1957.

Grozdov B. V.: Dendrologia, Moscova-Leningrad, 1953.

Scepotiev F. L.: Dendrologie, Moscova-Leningrad, 1949.

***: Spravocinik po dekorativnim dereviam i custarnicam evropeiscoi ciasti S.S.S.R., Moscova, 1953.

Nikitskii: Botaniceskii Sad im. Molotova, Simferopol, 1954.

Din rezultatele cercetărilor asupra rolului hidrologic al pădurii şi scurgerilor de suprafaţă în R.P.R.

Ing. C. Arghiriade

PRIN MICŞORAREA scurgerilor de suprafaţă şi prin evitarea acumulării de materiale provenite din eroziunea solului, se asigură buna funcţionare a uzinelor hidroenergetice, a instalaţiilor industriale şi a căilor de comunicaţie.

În acest scop, lucrările cu caracter preventiv şi ameliorativ, constînd în sistematizarea şi organizarea hidrologică a teritoriului din fiecare bazin hidrografic, în ameliorarea terenurilor erodate, în refacerea pădurilor şi a fîneţelor degradate şi în corectarea formaţiilor torenţiale, care condiţionează atît refacerea şi conservarea solului, cît şi micşorarea scurgerilor de suprafaţă, constituie, mai ales în ţările cu o economie agrară mai dezvoltată, o problemă de stat.

În U.R.S.S., S.U.A., Elveţia, Cehoslovacia, Franţa şi în alte ţări, preocupările în această problemă au căutat să extindă cît mai mult cercetările şi să stabilească experimental rolul hidrologic al pădurii, ca factor important de retenţie şi de regularizare a cursurilor de apă.

În R.P.R., această problemă a început să fie cercetată în ultimul deceniu de I.C.E.S., în cadrul planului de perspectivă pentru: electrificarea ţării, combaterea eroziunii solului şi stingerea formaţiilor torenţiale, mărirea productivităţii terenurilor agricole, cum şi în cadrul problemelor de navigaţie.

Pentru stabilirea rolului hidrologic al pădurii, este necesar să cunoaştem funcţiunile importante pe care ea le exercită asupra solului şi mediului înconjurător şi, îndeosebi asupra elementelor de bază care intră în ecuaţia de bilanţ a apei ce formează circuitul apei în natură: însuşirile fizice ale solului şi ale substratului litologic, precipitaţiile căzute asupra pădurii şi precipitaţiile reţinute în coronamente şi de litieră, care se infiltrează în sol, care se scurg la suprafaţă şi care se pierd prin evaporare.

Cercetările începute în R.P.R., prin experimentări și observații urmăresc să stabilească:

1) influența pădurii și a vegetației ierbacee asupra micșorării scurgerilor de suprafață, asupra conservării solului și asupra protecției debitului rîurilor;

2) coeficienții de scurgere în diferitele condiții de relief sol și vegetație, necesari pentru calculul debitului, dimensionarea lucrărilor hidrotehnice care se fac în bazine, cu fenomene torențiale și pentru zonarea funcțională a pădurilor;

3) anumite corelații care există între scurgere și relief, sol și vegetație.

În acest scop, cercetările se fac în terenuri acoperite cu păduri, cu compoziții și consistențe diferite, cu litieră și fără litieră, cu subarboret și fără subarboret, în terenuri înierbate, plantate și fără vegetație, situate în diferite regiuni fizico-geografice ale țării, ca: Valea Chineții, Rîmnicul-Sărat, Tîrgul Mureș, Valea Bistriței și Valea Prahovei.

Din cercetările făcute pînă în anul 1957, s-au obținut unele rezultate concrete în ce privește rolul hidrologic al pădurii, care se arată în cele ce urmează:

I. Precipitații reținute de coronamente

Cantitatea de precipitații ajunsă la sol, în pădure, a depins de: intensitatea și durata ploii, direcția de cădere a ploii, intensitatea vîntului care însoțește ploaia sau urmează imediat ploii și compoziția și consistența arboretelor. Astfel :

1) În arborete bătrîne de fag (Valea Bistriței) cu diferite consitențe, procentul mediu al precipitațiilor reținute în coronamentele înfrunzite, în raport cu precipitațiile căzute pe teren descoperit, a fost :

— la consistența 0,9 — 1 . . . . 32 %;
— la consistența 0,8 . . . . 21 %;
— la consistența 0,7 (centrul luminișului) 10 %;
— la consistența 0,6 (centrul luminișului) 7 %;

În aceleași arborete, cu aceleași consistențe, coronamentele desfrunzite au reținut:

— la consistența . . 0,9 — 1 . . . . . . 7,4 %;
— la consistența 0,8 . . . . 6 %;
— la consistența 0,7 (centrul luminișului) 4,1 %;
— la consistența 0,6 (centrul luminișului) 3,8 %;

2) În arboret de quercinee (Rîmnicul Sărat) în vîrstă de 16 ani, coronamentele înfrunzite au reținut :

— la consistența 0,8 . . . . 29,8 %;
— la consistența 0,6 (centrul luminișului) 7,2 %;

3) În plantație de salcîm (Valea Chinejii) în vîrstă de 7 ani, consistența 0,9, coronamentele înfrunzite (în anul 1956) au reținut 15,1%.

4) În arboret de molid (Valea Prahovei), în vîrstă de 50 de ani, pe pantă foarte mare, coronamentele au reținut (în perioada mai—octombrie 1956):

— la consistența 0,8 . . . . 24,2 %;
— la consistența 0,6 . . . . 16,9 %;

5) În arboret de ienupăr (Tg. Mureș), consistența 0,9, în vîrstă de 50 de ani, coronamentele au reținut (iulie — octombrie 1956)... 26,8%.

6) În același loc, în arboret de pin, în vîrstă de 50 de ani, coronamentele au reținut (în aceeași perioadă):

— la consistența 0 8 . . . . 20,2 %;
— la consistența 0,6 . . . . 18,5 %;

Deci, capacitatea de reținere a coronamentelor este maximă, cînd masivul este bine închis.

Odată cu reducerea consistenței sub 0,8, se mărește mult cantitatea de precipitații care ajunge la sol.

Cu cît ploaia este mai slabă, cu atît procentul reținerilor în coronamente este mai mare, ajungînd pînă la 60% la fag, 59—71% la quercinee, 74% la molid, 75% la pin și 81% la ienupăr.

La ploi torențiale cu intensități mari și ploi de lungă durată, scade mult capacitatea de reținere a coronamentelor, încît o aversă puternică de 40 mm, cu o durată pînă la o oră, trece aproape în întregime prin acoperișul pădurii de foioase, ajungînd la sol.

După căderea frunzelor, capacitatea de retenție a coronamentelor scade foarte mult.

Ploile torențiale, în general, au fost semnalate de la sfîrșitul lunii mai pînă la începutul lunii septembrie. Cele cu intensități și durate mari au fost semnalate în lunile iunie — august.

Intensitățile lor au variat între 0.5—2 mm /minut, mai rar peste 2 mm/m, iar durata lor pînă la 40 de minute.

Grosimea stratului de zăpadă așezat în pădure este mai mare în arboretele de foioase și mult mai mică în cele de rășinoase. Astfel, în anul 1953, cînd zăpada a căzut din abundență, grosimea stratului așternut în pădurea de fag a fost de 174 cm, iar într-un arboret de molid de numai 56 cm.

Timpul de topire a zăpezii a fost mai mare în pădure, față de cel dintr-un teren descoperit, cu 8—12 zile, uneori chiar mai mare.

Viteza de scădere a grosimii stratului de zăpadă a fost mai mică în pădure decît în teren descoperit, variind cu natura arboretelor (foioase, rășinoase) și cu consistența lor.

Temperatura solului acoperit cu zăpadă, măsurată la 15 cm adîncime, a variat între 0°... + 1,5° .

II. Precipitații reținute de litieră

Cantitatea de precipitații reținute de litieră a depinse de compoziția și de consistența arboretelor. În raport cu precipitațiile căzute asupra pădurii, stratul de litieră, la ploi torențiale, a reținut:

	Pante	Specia	Vîrsta	Consist.	Rețineri
1) Valea Bistriței	33%	fag	100	0,8	pînă la 31,3%
2) Rîm. Sărat	44,4%	quercince	16	0,6	pînă la 25,1%
3) Valea Prahovei	62 %	molid	50	0,8	
numai A'o (primul strat de litieră) a reținut					7,7%
4) „	48 %	Fag+molid	50	0,8	pînă la 31,5%

Rezultă, deci, rolul important al litierei în reținerea apei de precipitații, iar ca urmare micșorarea scurgerilor de suprafață la ploi torențiale și de lungă durată.

Se remarcă în deosebi, importanța mare pe care trebuie s-o atribuim arboretelor amestecate (foioase și rășinoase), a căror litieră asigură stratului de sol de la suprafață o porozitate optimă.

III. Precipitații care s-au scurs la suprafață

Scurgerile de suprafață au depins de: textura și structura solului, natura substratului litologic (în cazul terenurilor degradate cu eroziunea pînă la rocă), panta versanților și lungimea ei, starea de umezire a solului și a aerului în momentul începerii ploii, intensitatea și durata ploii, gradul de acoperire a solului cu vegetație și natura vegetației, direcția de cădere a ploii față de verticală și expoziția versanților.

În general, ploile obișnuite dau scurgeri foarte mici. La cele cu durată scurtă, ele au fost ca și inexistente. Ploile torențiale au produs scurgerile cele mai mari. Astfel:

— în terenuri fără vegetație, aflate în aceleași condiții de sol, pantă și expoziție, scurgerile de suprafață, la ploi torențiale, au căpătat valori maxime (pînă la 73,9% din volumul precipitațiilor căzute) ;

— în islazuri pășunate abuziv, pînă la 57% din precipitații;

— în păduri cu consistență scăzută (0,6) și fără strat de litieră, pînă la 43,7% din precipitații.

Valorile lor au fost foarte mici în păduri normale, cu consistența de cel puțin 0,8 și cu strat de litieră normal, și anume : în arborete amestecate de fag cu molid pînă la 1,3% din precipitații, în arborete bătrîne de fag pînă la 1,7%, în arborete de quercinee tratate în crîng și codru pînă la 2,4%, respectiv 1,9% și în arborete de pin cu și fără subarboret pînă la 2,4% din precipitații. De asemenea, ele au fost mici în teren plantat (gropi dispuse în quinconçe și prevăzute cu farfurii) pînă la 2,6% și în fînețe consistente pînă la 2,9% din precipitații. În fîneață cosită scurgerea a fost pînă la 16,8% din precipitații, ajungînd pînă la de opt ori mai mare față de scurgerea din fîneața mare și consistentă. În teren cu iarbă rară, formată din graminee, scurgerea a ajuns pînă la 61,9% din precipitații.

În aceleași condiții de sol pantă și expoziție, scurgerea de suprafață a variat, în general, în raport invers cu lungimea pantei.

Prin îndepărtarea stratului de litieră, s-a sporit considerabil scurgerea de suprafață, ajungînd într-un arboret de fag pînă la de 12 ori mai mare.

IV. Materialul solid transportat de apă

Volumul de material solid transportat pe versant a variat îndeosebi cu durata și intensitatea ploii și cu starea de umezire a solului în momentul începerii ploii. Astfel, în terenuri fără vegetație el a atins valori pînă la: 145 m³/an/ha la Rîmnicul Sărat, 122 m³/an/ha pe Valea Prahovei, 71 m³/an/ha pe Valea Chineții, 49 m³/an/ha pe Valea Bistriței și 31 m³/5 luni/ha la Tîrgul Mureș.

Intensitatea ploilor între 0,2 și 0,5 mm/min. cînd durata lor nu este prea mare și cînd ele nu urmează după ploi de lungă durată, nu prezintă o importanță deosebită pentru eroziune. Ploile cu intensități medii de 0,51 mm/min.(care sînt cele mai frecvente) au cauzat totdeauna transport mare de material solid. Cele care au intensități de peste 2 mm/min. produc eroziuni și scurgeri violente de materiale, mai ales cînd durata lor este mare.

Din rezultatele obținute, se constată că volumul de material solid transportat de apă este foarte mare în terenuri fără vegetație și foarte mic în pădure normală, în terenuri plantate (gropi dispuse în quinconçe și prevăzute cu farfurii) și în fînețe consistente.

Deseori o singură ploaie torențială de lungă durată poate avea un efect eroziv mult mai puternic decît toate precipitațiile căzute într-un singur an. Exemplu: ploaia de lungă durată din 13—15 iunie 1956, căzută la Sinaia (44,7 mm în timp de 49 ore, în care se cuprind și două ploi torențiale) a înregistrat în teren fără vegetație, cu panta de 62%, scurgeri de material solid evaluat la circa 99 m³ ha/. În arborete pure de foioase (Rîmnicul-Sărat și Valea Bistriței) fără litieră și în cele de rășinoase (Valea Prahovei) fără A'o (primul strat de literă), transportul de material solid a crescut mult chiar la consistența 0,8 (pînă la 11 m³/an/ha). În păduri normale, transportul de material solid, atît la ploi torențiale, cît și la ploi de lungă durată, a fost foarte mic, iar de multe ori aproape inexistent.

Raportul dintre volumul de material brut transportat și volumul de apă cu material scurs pe versant a căpătat valori maxime, mai ales la ploi torenţiale încadrate de ploi de lungă durată. Astfel·

— pe terenuri înclinate fără vegetaţie a ajuns pînă la 0,50;
— în păduri de foioase fără litieră a ajuns pînă la 0,12;
— în păduri de molid fără A'o a ajuns pînă la 0,17;

În rest, valoarea acestui raport s-a găsit foarte mică, uneori chiar neglijabilă, mai ales în pădurea normală.

Din cercetările făcute în U.R.S.S. de către Filin, rezultă că, în bazinele hidrografice ale rîurilor, procentul normal de împădurire, care asigură un debit echilibrat al rîurilor, variază — în raport cu natura solului şi a substratului litologic — aproximativ în jurul lui 60%. În R.P.R., majoritatea bazinelor hidrografice se găsesc cu mult sub acest procent de împădurire, mai ales în regiunea de dealuri, din cauza defrişării pădurilor şi a afectării acelor terenuri altor folosinţe necorespunzătoare. Pe de altă parte, foarte multe dintre puţinele păduri rămase sînt degradate, atît din cauza exploatărilor neraţionale făcute în trecut, cît şi din cauza păşunatului abuziv practicat ani de-a rîndul cu voie sau fără voie.

De asemenea, în majoritatea bazinelor hidrografice se găsesc foarte multe islazuri şi terenuri de cultură care, prin folosirea lor în mod neraţional şi prin aplicarea unei agrotehnice primitive şi a unor folosinţe necorespunzătoare astăzi, s-au transformat în imense suprafeţe degradate neproductive .

Toate acestea ţinînd seama şi de rezultatele cercetărilor arătate mai sus, explică îndeajuns de ce în ultimii ani, care au fost bogaţi în precipitaţii şi îndeosebi în ploi torenţiale şi de lungă durată, debitul rîurilor a crescut în foarte mare măsură, provocînd revărsări şi inundaţii de proporţii mari, care s-au soldat cu pagube foarte apreciabile pentru economia noastră naţională.

Concluzii

Rezultatul cercetărilor făcute în ţara noastră, pentru stabilirea rolului hidrologic al pădurii, duce la următoarele concluzii:

1) Pădurea cu consistenţa normală (0,8—1) reţine în coronamentele înfrunzite, în raport cu natura speciilor, o cantitate importantă din totalul precipitaţiilor căzute, ajungînd în pădurea de fag, în medie, pînă la 32%.

Îndată ce consistenţa scade sub 0,8 cantitatea de precipitaţii care ajunge la sol, în luminişuri, se măreşte considerabil, ajungînd la consistenţa 0,6 pînă la 93%.

2. După căderea frunzelor, capacitatea de reţinere a coronamentelor scade foarte mult, ajungînd în pădurea de fag pînă la 7,3%.

3. Grosimea stratului de zăpadă aşternut în pădurea de răşinoase, a reprezentat circa 40—50% din grosimea stratului aşezat într-o pădure de fag, aflată aproape în aceleaşi condiţii de sol, pantă şi expoziţie.

4. Timpul de topire a zăpezii este mai mare în pădure decît în teren descoperit (cu circa 8—12 zile).

5. Viteza de topire a zăpezii este mai mică în pădure decît în teren descoperit. Valoarea lor mai mică s-a constatat în arboretele de molid cu consistenţă 0,9.

6. Stratul de litieră reţine o cantitate importantă din volumul precipitaţiilor căzute asupra pădurii, care la ploi torenţiale şi cele de lungă durată a reprezentat, în arborete de fag şi quercinee, la consistenţa 0,8 pînă la 31%, iar în arborete de molid (comparate cu o parcelă fără A'o) pînă la 4%.

În arborete amestecate (fag cu mold), litiera asigură stratului de sol de la suprafaţă o porozitate optimă, care înlesneşte infiltraţia apei în adîncime.

7. Pădurile normale — cu consistenţe de cel puţin 0,8 şi cu strat de litieră — micşorează la maximum scurgerea de suprafaţă, frînează eroziunea solului şi păstrează un debit aproape constant al rîurilor.

8. Valoarea scurgerilor de suprafaţă s-a constatat maximă în terenuri fără vegetaţie şi în izlazuri păşunate abuziv şi minimă în pădurea normală, în terenuri plantate (gropi dispuse în quinconçe şi prevăzute cu farfurii) şi în fîneţe consistente.

Scurgerile de suprafaţă în arborete amestecate — fag cu molid — s-a constatat că au valorile cele mai mici.

9. Îndepărtarea stratului de litieră înrăutăţeşte condiţiile de infiltraţie a apei în sol, favorizînd scurgerea de suprafaţă

10. Fîneaţa, după ce se coseşte, sporeşte în mare măsură scurgerea la suprafaţă la ploi torenţiale şi de lungă durată. Deci, astfel de folosinţe trebuie prevăzute după caz, cu învăluiri sau cu perdele antierozionale pentru reţinerea surplusului de apă care se scurge.

Din aceste concluzii, rezultă clar atît rolul hidrologic al pădurii ca factor important de retenţie şi de regularizare a scurgerilor de suprafaţă în bazine cu fenomene torenţiale, cît şi măsurile care trebuie luate pentru sistematizarea şi organizarea hidrologică a teritoriului, pentru conservarea şi păstrarea pădurilor, acolo unde ele există, pentru refacerea imediată a pădurilor degradate şi pentru împădurirea tuturor suprafeţelor erodate şi neproductive, care — în starea în care se găsesc astăzi — reprezintă o pagubă foarte mare pentru economia noastră naţională. Pe de altă parte, este necesar ca funcţia de protecţie a pădurii să fie considerată tot atît de importantă ca şi funcţia de producţie a materiei prime lemnoase.

Asupra cuibăritului şoimului călător (Falco peregrinus Tunst) în ţara noastră

Ing. S. PAŞCOVSCHI şi ing. G. SCĂRLĂTESCU

Recent s-a semnalat în literatura sovietică existenţa şoimului călător în Carpaţii R.S.S. Ucraina; se citează masivele muntoase Gorgani, Cernogora, Maramureş etc. unde acest răpitor cuibăreşte în stîncării inaccesibile [6].

Acest lucru ne-a făcut să ne gîndim la o trecere rapidă în revistă a celor ce cunoaştem despre cuibăritul la noi în ţară al acestei specii, care cîndva era destul de frecventă.

Datele originale, ce le deţinem, sînt puţine la număr, deşi în lucrările noastre de teren am urmărit şi acest fapt; ele se limitează la 3 observaţii şi anume:

1. La 20.VI.1943 în Cazane au fost observaţi o pereche de adulţi cu trei pui zburători, cărora părinţii le mai dădeau ceva pradă din ghiare în zbor.

2. La 4.VI.1946 la Piatra Trescovăţului tot în apropiere de Dunăre lîngă comuna Sviniţa, raionul Mehadia, a fost observată o pereche, care desigur avea cuib în stîncăria sălbatică a acestui deal înalt.

3. La 26.V.1955 pe valea Iuhodului la circa 10 km de Sovata, s-a văzut un cuib de şoim călător cu trei puişori destul de mari, dar care încă nu puteau sbura. Cuibul era aşezat într-un colţ de stîncă inaccesibilă la 50—60 m înălţime deasupra văii.

In literatura ornitologică se semnalează că şoimii călători au cuibărit şi în Bucureşti, anume un şir de ani, pînă în 1901, pe Biserica Amzei, iar în 1905—1906 pe clădirea Poştei Centrale; de asemenea, o pereche probabil a cuibărit în 1903—1904 în apropierea podului de la Cernavodă [1]. Se vorbeşte de cuibărit „în Banat numai în regiunile stîncoase“, iar în Muzeul Regional din Timişoara se găsesc cîteva exemplare, colectate în sudul Banatului, în perioada clocitului [4]; cazuri precise de cuiburi găsite, însă, nu sînt descrise.

Deci, concluzia ar fi aceea că de la 1900 au fost semnalate rare cazuri de cuibărire a şoimului călător în ţara noastră.

Totuşi, aşa cum am mai arătat şi mai sus, şoimul călător cuibărea în număr mare în trecut la noi. Aceasta ne-o confirmă diverse documente istorice care vorbesc despre comerţul pe care-l făcea ţara noastră sau despre tributul pe care aceasta era obligată să-l plătească turcilor. In trecut şoimii călători erau foarte preţuiţi ca păsări de vînătoare; uneori ei erau trimişi „Sublimei Porţi“ de către domnitorii romîni în semn de închinăciune. Desigur, au fost folosiţi la vînătoare şi de către aceşti domnitori. De aici, o serie de dispoziţii relative la furnizarea unui anumit număr de şoimi pentru curţile domneşti de către locuitorii din diferite ţinuturi. Cei ce trimeteau şoimi erau scutiţi de dări, cum a fost statornicit, de exemplu, pentru ţinutul Vrancei [5].

In ce priveşte locuri precise, de unde erau procuraţi şoimii, există o citaţie provenită de la renumitul scriitor Ion Ionescu de la Brad, care descrie în mod pitoresc cum locuitorii din satul Ponoarele de lîngă Baia de Aramă obişnuiau altădată să scoată pui de şoimi dintr-o stîncărie greu accesibilă. Dar, mai spune că în vremea lui (1868) nu mai erau şoimi în Munţii Mehedinţului [2].

Se mai citează Muntele Monteoru de pe Valea Buzăului (în aval de pîrîul Siriului) de unde, de asemenea, erau scoşi în trecut pui de şoim pentru a fi trimişi la Constantinopol [3].

Ambii autori din urmă menţionează şi ei scutire de alte dări pentru cei ce procurau şoimi. Deci, trebuie să fi fost un obicei al pămîntului bine statornicit.

Despre „şoimi“ în general se mai găsesc şi alte documente dar acestea vorbind despre localităţi din lungul Dunării şi de la şes s-ar putea să fie vorba despre alţi şoimi decît cei călători.

In afara documentelor citate se mai găsesc şi o serie de localităţi sau puncte din ţară, ale căror nume sînt legate probabil de faptul că pe aici au cuibărit în trecut şoimii călători (dată fiind aşezarea lor). Astfel de locuri avem:

— Pădurea Şoimii-Modreni cu Rîpa Şoimului pe valea Cîlnăului, aproape de obîrşie.

— Piatra Şoimului — Stîncă în pădurea Jitia în cursul superior al Rîmnicului Sărat.

— Piatra Şoimăriei — Stîncă în pădurea Tinosu pe Valea Motnăului, afluent al R. Sărat.

— Valea Şoimului afluent al rîului Iara din munţii Apuseni cum şi o serie de numiri de comune, ca de exemplu: Şoimoş, localitate pe valea Mureşului, în apropiere de Lipova, cu ruinele unui castel medieval, care putea fi un loc potrivit pentru cuibăritul şoimilor.

Iată deci că, atît documentele amintite, cît şi numirile acestor puncte, vin să confirme în mod evident faptul că în ţara noastră şoimul călător a cuibărit în număr mai mare în trecut. Micşorarea numărului lor la resturile neînsemnate de astăzi se datoreşte desigur acţiunii omului; poate tocmai scoaterea sistematică a puilor, fără a păstra un stoc de prăsilă, a contribuit în primul rînd la dispariţia aproape totală a şoimului din munţii noştri.

Bibliografie

Dombrowski R.: Ornis Romaniae, Bucureşti, 1912.
Ionescu de la Brad J.: Agricultura romînă din jud. Mehedinţi. Bucureşti, 1868 (citat după A. Oprescu, Revista „Carpaţi", 1936, Nr. 1.
Iorgulescu B.: Dicţionar geografic, statistic, economic şi istoric al jud. Buzău, Bucureşti 1892.
Linţia D.: Păsările din R.P.R., vol. II, Bucureşti, 1954.
Nedici G.: Istoria vînătoarei.
Stratuean F.: Jivotnîi mir Carpat (Lumea animală din Carpaţi), Priroda, 1955, nr. 12.

NOTE ŞTIINŢIFICE

Contribuţii la cunoaşterea răspîndirii lui Crataegus nigra W. et K.

DESPRE GENUL *Crataegus* şi speciile existente în flora ţării noastre, s-a scris destul de mult, dar totuşi unii autori *) nu fac nici o menţiune despre existenţa, în mod spontan, a unei specii a acestui gen, destul de rară în pădurile noastre, *Crataegus nigra.*

În volumul IV, din Flora R.P.R., pag. 266—69, se descrie această specie şi se aminteşte că ea creşte pe coaste însorite, în regiunile calde, sudice şi că este rară. Ca răspîndire se citează, pe lîngă altele, că ea se află în defileul Dunării (Cazane), pe valea Bahnei şi între comunele Vîrciorova şi Gura-Văii, pe coastele din imediata vecinătate a Dunării.

Cercetînd vegetaţia din această zonă am găsit cîteva exemplare de *Crataegus nigra,* ce cresc în mod diseminat, pe versanţii sudici, destul de puternic luminaţi, mai ales în liziere ca exemplare izolate, dar şi în asociaţie cu alte specii forestiere, cu condiţia ca să aibă lumină suficientă.

L-am găsit vegetînd pe soluri calcaroase, superficiale, precum şi pe soluri nisipoase, profunde, cea ce dovedeşte că el nu este pretenţios faţă de sol.

În afara zonei descrise mai sus, am găsit *Crataegus nigra* şi în raza comunei Ergeviţa, satul Poroina (Raionul Turnu Severin, regiunea Craiova), la locul numit Plaiul Poroina, lîngă drumul de car ce trece pe lîngă cimitirul satului, în dreptul proprietăţii cetăţeanului Ion Pătruţescu, precum şi pe valea Sirinea din raza ocolului silvic Berzasca.

Toate exemplarele cercetate au avut fructe de culoare neagră, cu un gust acrişor dulceag şi cu cinci sîmburi mici.

Pentru recunoaşterea mai bine a acestei specii, căutăm să dăm cîteva date morfologice (pe care le-am verificat cu cele descrise în flora R.P.R.), luate după exemplarele găsite.

Crataegus nigra este un arbust care are înălţimi pînă la 3,5 m. (poate fi şi mai mare), cu diametre 5—12 cm. Lujerii bătrîni sînt glabri, de culoare brună-cenuşie-deschisă, iar cei tineri sînt albi tomentoşi. Pe aceşti lujeri se află spini destul de lungi (1 cm.) şi puternici.

Frunzele sînt lung peţiolate (1—3 cm) şi au forme ovate sau triunghiular ovate, cu 3—5 perechi de lobi ascuţiţi, cari se lobează din nou, neregulat serate, cu sinusurile nedepăşind (decît cu unele excepţii) $1/2$ din lăţimea laminei. Frunzele au lungimi variabile între 3—8 cm şi late de 3—5 cm., pe dos fiind dens şi alb lanate.

Frunctul este o bacă cărnoasă, de formă globuloasă, destul de mare (pînă la 1 cm în diametru), de culoare neagră — lucitoare, cu 5 sîmburi mici şi avînd un gust plăcut acrişor dulceag.

Întrebînd pe cîţiva locuitori, din regiunea cercetată, ei afirmă că această specie se găseşte răspîndită în pădurile din jurul satului lor, dar destul de rar.

În aceasta parte localnicii numesc această specie (dar îndeosebi fructele şi în general toate speciile de *Crataegus* mălaiul cucului, iar în comuna Berzasca i se mai zice şi gloghine negre (spre deosebire de gloghinele roşii).

Copiii caută şi mănîncă cu plăcere fructele lui *Crataegus nigra,* deoarece au partea cărnoasă mai bogată şi cu un gust mai plăcut.

Credem că în regiunea sudică a Banatului şi o parte din cea a Olteniei (partea limitrofă fluviului Dunării) se mai pot găsi exemplare din această specie, dar din cauză că fructificaţia, după care am făcut recunoaşterea, în acest an a fost sporadică, cercetările noastre au trebuit să rămînă aici, obligîndu-ne ca în viitor să determinăm cu exactitate răspîndirea lui *Crataegus nigra* în zona carstului Dunărean.

---

*) Negulescu E., Săvulescu A.: Dendrologie.

REVISTA PĂDURILOR PESTE HOTARE

REFERATIVNII JURNAL BIOLOGHIA

1957, nr. 1

GEORGESCU C. C.: *Progrese realizate în domeniul silvobiologiei*, R.P., 1955, nr. 10, 435—437. In RJB, pag. 174, ref. 1291.

GIURGIU V.: *Corelaţia dintre indicii de formă q_2 şi q_5 la molid şi folosirea ei la determinarea volumului arborilor în picioare*, R.P., 1955, nr. 7, 322—328. In RJB., pag. 178, ref. 1314.

FILIPOVICI J., ENESCU VALERIU C.: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. *în bazinul Nadragu* (Oc. silvic Căvăran), R.P., 1955, nr. 10, 449—453. I. RJB., pag. 181, ref. 1341.

1957, nr. 2

POSTOLACHE VICTOR: *Cîteva însemnări cu privire la succesiunea speciilor în împrejurimile Caransebeşului*, Revista Pădurilor, 1956, nr. 4, 254—255. In RJB., pag. 174, ref. 5895.

PURCELEAN ST.: *Regenerarea naturală la pinul neted*, R.P., 1951, nr. 4, 210. In RJB., pag. 174, ref. 5896.

RĂDULESCU M.: *Salcîmul, arborele foarte indicat pentru unele păduri ţărăneşti*, Ed. Agrosilvică, 1955, In RJB., pag. 182, ref. 5968. C.

1957, nr. 3

BACOŞ VASILE: *În legătură cu tăierile de ameliorare*, R.P., 1956, nr. 1, 32—35. In RJB., pag. 144, ref. 10103.

MARIAN A., ILIESCU ST.: *Rezultatele privind semănăturile directe de molid în oc. silvic Cîmpulung Moldovenesc*, R.P., 7956, nr. 4, 211—214. In RJB., pag. 150, ref. 10150.

CARMAZIN V., SCHIPOR VALER: *Arbori şi arbuşti sempervirescenţi pentru zonele verzi din R.P.R.*, R.P., 1956, nr. 1, 57—58. In RJB., pag. 150, ref. 10156.

1957, nr. 5

LUPE ION Z.: *Propuneri pentru noi formule, mai economice de perdele de protecţie*, R.P., 1956, nr. 5, 295—299. In RJB., pag. 157, ref. 17902.

REFERATIVNÎI JURNAL BIOLOGHIA

1957, nr. 6

ENESCU V.: *Cu privire la fixarea normelor raţionale de semănare a seminţelor forestiere*, R.P., 1957, nr. 5, 233—236. In RJB., pag. 163, ref. 22577.

NISTOR I., CIRIN AL.: *Contribuţie la metodele de conducere a rezervaţiilor destinate producerii de seminţe*, R.P., 1954, nr. 5, 207—212. In RJB., pag. 163, ref. 22576.

TOPOR D.: *Pregătirea seminţelor de paltin de cîmp pentru semănare*, R.P., 1954, nr. 5, 212—214. In RJB., pag. 163, ref. 22578.

PAŞCOVSCHI S.: *Staţiuni noi de plante lemnoase*, R.P., 1954, nr. 5, 239—240. In RJB., pag. 165, ref. 22596.

1957, nr. 9

IACOB TR.: *Vătămarea conurilor de răşinoase în arboretele din Valea Sebeşului*, R.P., 1956, nr. 3, 170—171. In RJB., pag. 180, ref. 36310.

STOENESCU CONSTANTIN: *Despre zvîntarea ghindei, densitatea şi influenţa ei asupra germinării*. R.P., 1956, nr. 1, 26—28, In RJB., pag. 180, poz. 36312.

DAMIAN ION: *Contribuţii în legătură cu procesul de înrădăcinare a butaşilor de salcie*, R.P., 1956, nr. 4, 206—209. In RJB., pag. 180, poz. 36313.

ENESCU VALERIU, CIOLAN NIC.: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. *în Ocolul silvic Stalin*, R.P., 1956, nr. 1, 15—22. In RJB., pag. 185, poz. 36352.

1957, nr. 12

BACOŞ VASILE: *În problema cercetării regenerării naturale*, R.P., 1956, nr. 10, 651—653. In RJB., pag. 166, poz. 50689.

NICOARĂ TITUS: *Rezerve de terenuri pentru o dezvoltare raţională a producţiei forestiere*, R.P., 1956, nr. 6, 365—368. In RJB., pag. 170, poz. 50718.

BIBLIOGRAPHY OF AGRICULTURE

U. S. Departament of Agr. Library

1957, vol. 21, nr. 1

BĂLĂNICĂ T.: *Documentarea meteorologică a silvicultorului*, Revista Pădurilor, 1956, nr. 5, 275—277. B. of A., pag. 94, ref. 3854.

GEORGESCU C. C.: *Cel de-al 4-lea Congres forestier mondial*, R.P., 1955, nr. 4, 149—152. B. of A., pag. 95, ref. 3871.

POPOVICI T.: *Din lucrările Comisiei Europene a pădurilor*, R.P., 1956, nr. 5, 277—282. B. of A., pag. 95, ref. 3896.

DEFOUR B.: *„Luna Pădurii", prilej de măreţe realizări*, R.P., 1956, nr. 4, 202—203. B. of A., pag. 96, ref. 3928.

IORDĂCHESCU F.: *Refaceţi şi ocrotiţi pădurile patriei!* R.P., 1956, nr. 4, pag. 201. B. of A., pag. 96, ref. 3931.

NICOARĂ S. D.: *Contribuţii la cunoaşterea laricelui în R.P.R.*, R.P., 1955, nr. 4, pag. 159—163. B. of A., pag. 98, ref. 4014.

PARASCAN D. şi MIRZA D.: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. *cultivată la Cacica*, R.P., 1955, nr. 3, pag. 98—101.

PETRESCU L. şi DISSESCU R.: *Producţia şi creşterile celui mai în vîrstă arboret de plopi negri hibrizi din ţară*, R.P., 1955, nr. 3, pag. 101—105, B. of A., pag. 98, ref. 4020.

SPÎRCHEZ Z.: *Contribuţii la răspîndirea speciei Pseudotsuga taxifolia* Britt. în *Transilvania de nord*, R.P., 1955, nr. 4, 154—159. B. of A., pag. 98. ref. 4029.

MEHEDINŢI V. A. I.: *Propuneri cu privire la ameliorarea lucrărilor de amenajare*, R.P., 1955, nr. 3, 106—108. B. of A., pag. 98, ref. 4048.

RUCĂREANU N.: *Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare?*, R.P., 1956, nr. 5, 282—289. B. of A. pag. 99, ref. 4057.

BELDIE A.: *Tot în problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune*, R.P., 1956, nr. 5, 289—292, B. of A., pag. 100, ref. 4110.

BOLDEI A.: *O nouă metodă de semănare în pepiniere*, R.P., 1955, nr. 4, 173—174. B. of A., pag. 103, ref. 4233.

MARIAN A. şi ILIESCU S. : *Rezultatele privind semănăturile directe de molid din Ocolul Silvic Cîmpulung Moldovenesc,* R.P., 1956, nr. 4, 211—214. B. of A., pag. 104, ref. 4272.

PURCELEAN S. : *Metoda de producere a puieţilor de anin negru (Alnus glutinosa* Gartn.) *din sămînţă,* R.P., 1956, nr. 5, 325—236. B. of A., pag. 104, ref. 4288.

RUBŢOV S. : *Aspecte din cultura stejarului în pepiniere,* R.P., 1956, nr. 5, 292—295. B. of A., pag. 104, ref. 4292.

ARGHIRIADE C., ABAGIU P. : *Contribuţii privind influenţa pădurii asupra topirii zăpezii,* R.P., 1955, nr. 3, 109—118. B. of A., pag. 106, ref. 4380.

LUPE I. Z. : *Folosirea perdelelor de protecţie şi a gardurilor vii ca mijloace de apărare a căilor de transport împotriva înzăpezirilor,* R.P., 1955, nr. 3, 119—124. B. of A., pag. 106, ref. 4393.

PAVELESCU I. M. : *Raţele de drumuri pentru folosirea tractoarelor în exploatările de fag,* R.P., 1956, nr. 5, 306—310. B. of A., pag. 107, ref. 4444.

CĂRARE C. : *Relaţia dintre modificările structurale ale procesului de producţie şi indicele reducerii preţului de cost al produselor forestiere,* R.P., 1955, nr. 4, 183—187. B. of A., pag. 108, ref. 4487.

1957, vol. 21, nr. 3

BĂLĂNICĂ T. : *Institutul de Cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice şi de exploatare,* R.P., 1956, nr. 6, 345—346. B. of A., pag. 61, ref. 21673.

BĂLĂNICĂ T. : *Pentru prima promoţie de ingineri silvici din al doilea cincinal,* R.P., 1956, nr. 7, 418—420. B. of A., pag. 61, ref. 21674.

HULUŢĂ C. : *Căile de reducere a preţului de cost la lucrările din sectorul silvic,* R.P., 1956, nr. 8, 522—528. B. of A., pag. 61, ref. 21690.

MOISIUC G. : *Organizarea staţiunii de amelioraţii silvice Pridesneansk,* R.P., 1956, nr. 7, 743. B. of A., pag. 61, ref. 21700.

POPOVICI TR. : *Din lucrările Comisiei Europene a pădurilor* (II), R.P., 1956, nr. 6, 357—360. B. of A., pag. 62, ref. 21708.

DEDIU A. : *Din activitatea Direcţiei Regionale Forestiere Bucureşti în anul 1955,* R.P., 1956, nr. 8, 540. B. of A., pag. 62, ref. 21729.

NICOARĂ T. : *Rezerve de terenuri pentru o dezvoltare raţională a producţiei forestiere,* R.P., 1956, nr. 6, 365—368. B. of A., pag. 62, ref. 21737.

RĂDULESCU M. : *Ameliorări forestiere executate în Delta Dunării,* R.P., 1956, nr. 7, 425—427. B. of A., pag. 62, ref. 21739.

ARMĂŞESCU S. şi DISSESCU R. : *Corelaţia dintre diametru, înălţime şi vîrstă la arboretele de fag din R.P.R.,* R.P., 1956, nr. 7, 429—432. B. of A., pag. 63, ref. 21781.

AVRAMESCU C. : *Exoticele din Cîmpulung - Muscel,* R.P., 1956, nr. 6, pag. 355—357. B. of A., 1956, nr. 6, ref. 21782.

BINDIU C. şi RUBŢOV ST. : *Contribuţii privind modul de înrădăcinare a puieţilor de stejar,* R.P., 1956, nr. 7, 427—429. B. of A., pag. 63, ref. 21783.

LEANDRU L. : *Creşterea periodică a puieţilor de salcîm în primul an de vegetaţie,* R.P., 1956, nr. 8, 504—506. B. of A., pag. 64, ref. 21792.

PETRESCU L. : *Contribuţii la studiul formei plopilor negri hibrizi,* R.P., 1956, nr. 6, 382—383. B. of A., pag. 64, ref. 21796.

PETRESCU L. : *Influenţa schemelor de plantare asupra secţiunilor transversale la plopii negri hibrizi,* R.P., 1956, nr. 8, 509—513. B. of A., pag. 64, ref. 21797.

POPESCU ZELETIN I. : *Apariţia şi componenţa bazelor de amenajare,* R.P., nr. 8, 491—495. B. of A., pag. 64, ref. 21818.

STINGHE V. N. : *In problema bazelor de amenajare,* R.P., 1956, nr. 6, 349—352. B. of A., pag. 64, ref. 21822.

DISSESCU R. : *Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare,* R.P., 1956, nr. 6, 375—378. B. of A., pag. 65, ref. 21828.

ICHIM R. : *Procedeul dr. W. Bitterlich,* R.P., 1956, nr. 6, 375—379. B. of A., pag. 65, ref. 21833.

PREDESCU GH. BEREZIUC R. : *Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere,* R.P., 1956, nr. 8, 514—519. B. of A., pag. 65, ref. 21837.

TOMA G. T. : *Despre diametrul central,* R.P., 1956, nr. 8, 495—498. B. of A., pag. 65, ref. 21841.

IACOVLEV AL. : *Influenţa secetei asupra creşterii şi texturii lemnului,* R.P., 1956, nr. 8, 501—504. B. of A., pag. 65, ref. 21850.

IACOVLEV AL. : *Cîteva observaţii asupra creşterilor suplimentare,* R.P., 1956, nr. 6, 352—355. B. of A., pag. 65, ref. 21851.

MORARIU I. : *Fitocenoze mixte la Pojorîta,* R.P., 1956, nr. 7, 420—425. B. of A., pag. 65, ref. 21855.

PAŞCOVSCHI S. : *Fenomenul inversiunii în răspîndirea speciilor forestiere,* R.P., 1956, nr. 6, 346—349. B. of A., pag. 65, ref. 21858.

BINDIU C., RUBŢOV ST. : *Contribuţii privind influenţa desimii şi a stimulenţilor de creştere asupra dezvoltării puieţilor de frasin,* R.P., 1956, nr. 6, 368—372. B. of A., pag. 66, ref. 21882.

HANGANU C. : *Relaţii între numărul de puieţi sau cuiburi pe hectar şi panta terenului,* R.P., 1956, nr. 6, 372—375. B. of A., pag. 66, ref. 21893.

LUPE I. Z. : *Contribuţii la cunoaşterea influenţei luminii asupra germinaţiei seminţelor de ulm,* R.P., 1956, nr. 7, 506—508. B. of A., pag. 67, ref. 21911.

ENE M. şi ALMAŞAN H. : *Pîrşul de alun,* R.P., 1956, nr. 7, 449—451. B. of A., pag. 67, ref. 21925.

IACOB T. : *Organizarea semnalării incendiilor forestiere în DRS-Hunedoara,* R.P., 1956, nr. 7, 452—455. B. of A., pag. 67, ref. 21934.

LUPE I. Z. : *O nouă schemă de amestec pentru perdelele forestiere de protecţie a căilor ferate,* R.P., 1956, nr. 6, 361—364. B. of A., pag. 67, ref. 21944.

POPESCU BASARAB G. : *Organizarea lucrărilor de conducere a perdelelor forestiere de protecţie şi măsurile de conservare,* R.P., 1956, nr. 8, 519—521. B. of A., pag. 67, ref. 21945.

VLASE I. : *Noi construcţii vînătoreşti în Ocolul silvic Cluj,* R.P., 1956, nr. 7, 460—462. B. of A., pag. 68, ref. 21955.

IANCOV NIC. : *Observaţii asupra tarifului de transport cu atelajele pentru buşteni de foioase,* R.P., 1956, nr. 6, 394—400. B. of A., pag. 68, ref. 21974.

CERCHEZ GH. : *Un nou tractor sovietic pentru scosul şi apropiatul lemnului,* R.P., 1956, nr. 6, 391—393. B. of A., pag. 68, ref. 21980.

NIBELEANU ST. : *Calculul timpului necesar pornirii motoarelor electrice pentru acţionarea utilajului forestier,* R.P., 1956, nr. 6, 386—387. B. of A., pag. 68, ref. 21985.

VASILCO C. : *Elemente pentru extinderea reţelei drumurilor forestiere,* R.P., 1956, nr. 8, 531—533. B. of A., pag. 68, ref. 22002.

1957, nr. 6

CATRINA I., MOISIUC G. : *Contribuţii privind influenţa staţiunii asupra creşterii stejarului brumăriu în plantaţii tinere,* R.P., 1956, nr. 9, 569—575. B. of A., pag. 76, ref. 47456.

ELECHEŞ I. P. : *Premize pentru gospodărirea chibzuită în silvicultură,* R.P., 1956, nr. 9, 561—565. B. of. A., pag. 77, ref. 47480.

ARMĂŞESCU S. şi DECEI I. : *Indici de formă* Q_2 *ai arborilor la stejar, gorun şi cer,* R.P., 1956, nr. 9, 594—598. B. of A., pag. 78, ref. 47513.

COSTEA C., STEGARU M. : *O expresie matematică a eliminării naturale cu aplicaţii la principalele specii forestiere din R.P.R.,* R.P., 1956, nr. 9, 575—581. B. of A., pag. 78, ref. 47515.

RUBȚOV ST. : *Procedee expeditive recomandabile în experiențele de orientare din pepinierele silvice,* R.P., 1956, nr. 9, 581—588. B. of A., pag. 80, ref. 47616.

TRACI C. și PÎRVU E. : *Contribuții la studiul terenurilor degradate în Valea Bistriței,* R.P., 1956, nr. 9, 588—594. B. of A., pag. 80, ref. 47622.

FEDOROVICI C. : *Rampe mobile simple pentru încărcarea lemnului rotund.* R.P., 1956, nr. 9, p. 604—608. B. of A., pag. 82, ref. 47683.

MUTICĂ C. : *Drumuri auto, sau căi ferate pentru transporturi forestiere?,* R.P., 1956, nr. 9, pag. 609—610. B. of A., pag. 84, ref. 47777.

DUPU M. : *Date privitoare la elasticitatea lemnului cîtorva specii exotice cultivate în țara noastră,* R.P., 1956, nr. 9, 601—604. B. of A., pag. 87, ref. 47926.

FORESTRY ABSTRACTS

1957, vol. 18, nr. 2

LĂZĂRESCU C. : *Un stejar roșu hibrid apărut în cultură,* R.P., 1955, nr. 8, 317—320. F.A., pag. 173, ref. 1317.

DIMITRIU - TĂTĂRANU : *Noutăți dendrologice în flora Dobrogei,* R.P., 1956, nr. 3, F.A., pag. 173, ref. 1318.

PAȘCOVSCHI S. : *A crescut vreodată pin spontan în pădurile Dobrogei?* R.P., 1956, nr. 3, 137—139, F.A., pag. 177, ref. 1359.

COSTIN E. : *Contribuții la cunoașterea răspîndirii unor specii și varietăți de Quercus în pădurile din sudul Moldovei,* R.P., 1956, nr. 12, 576—579. F.A., pag. 177, ref. 1360.

CIUMAC G. : *Fenomenul concreșterii rădăcinilor la plante lemnoase și importanța pe care o prezintă pentru practica silvică.* R.P., 1956, nr. 3, 139—142. F.A., pag. 180, ref. 1383.

IACOVLEV A. : *Marcotaj natural la cîteva specii exotice din parcul dendrologic Mihăilești-Muscel.* R.P., 1955, nr. 12, 580—582. F.R., pag. 180—187, ref. 1385.

DRĂGUȚ M. : *O metodă de reprezentare grafică si schematică a indicilor pădurii,* R.P., 1955, nr. 8, 336—389. F.A., pag. 188, ref. 1448.

RĂDULESCU M. : *Pentru sporirea procentului de rășinoase în pădurile de fag cu rășinoase.* R.P., 1955, nr. 12, 590—594. F.A., pag. 188, ref. 1449.

CONSTANTINESCU N. : *Contribuții la studiul regenerării stejăretelor, de pe soluri cu fenomene de înmlăștinare din cîmpiile din vestul și nord-vestul țării,* R.P., 1956, nr. 3, 131—136. F.A., pag. 190, ref. 1463.

FILIPOVICI J., ENESCU V. C. : *Pseudotsuga taxifolia* Britt., *în bazinul Nadragu* (Ocolul silvic Căvăran). R.P., 1955, nr. 10, 449—453. F.A., pag. 191, ref. 1470.

ENESCU V. și FURNICĂ H. : *Pinus banksiana* Lamb., *cultivat în Oc. silvic Stalin.* R.P., 1955, nr. 7, 329—333. F.A., pag. 191, ref. 1471.

PURCELEANU S. : *Noi observații privind comportarea eucaliptului (Eucalyptus viminalis* Lobill.) *în plantațiile experimentale,* R.P., 1955, nr. 9, 380—382, F.A., pag. 191, ref. 1474.

DONIȚĂ N. : *Despre proveniența exemplarelor de Quercus macranthera* F. et M., *semnalate în R.P.R.*, R.P., 1955, nr. 7, 314—315. F.A., pag. 193, ref. 1486.

TOMESCU A. : *Observatii în legătură cu prevederea fructificației la speciile forestiere.* R.P., 1955, nr. 7, 311—313. F.A., pag. 194, ref. 1496.

SPIRCHEZ Z. I. : *Contribuții la stabilirea indicilor calitativi ai semințelor de dîrmox (Viburnum Lantana* L.), R.P., 1955, nr. 12, 583—590. F.A., pag 195, ref. 1504.

VARGA D. : *Cercetări de laborator cu privire la scurtarea perioadei germinative la semințele de Picea excelsa* Link. *cu ajutorul acidului azotic.* R.P., 1956, nr. 2, 97—100. F.A., pag. 195, ref. 1507.

RUBȚOV ST. ș. a. : *Epoca de semănare a semințelor forestiere în pepiniere și modul de acoperire a semănăturilor.* R.P., 1956, nr. 2, 92—96. F.A., pag. 197, ref. 1526.

RUBȚOV ST. ș. a. : *Epoca optimă de semănare a semințelor forestiere în pepiniere și modul de acoperire a semănăturilor,* R.P., 1956, nr. 3, 149—152. F.A., pag. 197—198. ref. 1527.

POPOVICI S., TOTH E. : *Acțiunea heterauxinei asupra plantelor de pin comun și pin negru.* R.P., 1956, nr. 3, 177—179. F.A., pag. 201, ref. 1555.

MARIAN A. : *Cercetări asupra semănăturilor directe de molid în bazinul de interes hidroenergetic Valea Bistriței,* R.P., 1956, nr. 8, 320—324. F.A., pag. 202, ref. 1557.

IVAN G. : *Organizarea rațională a procesului tehnologic în lucrările de plantații în regiunea de munte,* R.P., 1955, nr. 8, 341—345. F.A., pag. 203, ref. 1568.

CHIRU V. : *Despre unele rezultate ale lucrărilor de plantații mecanizate în Dobrogea.* R.P., 1955, nr. 12, 613—617. F.A., pag. 203, ref. 1571.

CATRINA I. : *Contribuții la cunoașterea acțiunii perdelelor de protecție asupra microclimei,* R.P., 1955, nr. 9, 395—402, F.A., pag. 212, ref. 1625.

CIUTĂ V. : *Recoltarea cojii de salcie pentru tanante în zonele inundabile,* R.P., 1956, nr. 2, 105—106. F.A., pag. 213, ref. 1638.

DĂMĂCEANU C. E. : *Tehnica de cultură și arealul de răspîndire a salbelor,* R.P., 1955, nr. 8, 324—327. F.A., pag. 214, ref. 1645.

CIRIN A. : *Contribuții la cultura răchitei,* R. P., 1955, nr. 7, 343—345. F. A., pag. 214, ref. 1646.

TRAIAN I.: *Vătămarea conurilor de rășinoase în arboretele din Valea Sebeșului,* R.P., 1956, nr. 3, 170—171. F.A., pag. 230, ref. 1837.

ENE M. : *Două lăcuste dăunătoare perdelelor forestiere,* R.P., 1956, nr. 2, 113—115. F.A., pag. 237, ref. 1852.

PURCEL V. : *Combaterea aviochimică a omizilor în pădurea Livadia.* R.P., 1955, nr. 7, 353—361. F.A., pag. 238, ref. 1866.

CONSTANTIN M. : *O insectă entomofagă care distruge ouăle de Lymantria dispar* L. *în ocolul silvic Fetasti,* R.P., 1956, nr. 3, 168—169. F.A., pag. 240, ref. 1889.

ELIESCU GR., NEGRU S. : *Magdalis rufa* Gerne. *(Col. Caracal), un dăunător forestier nou pentru fauna R.P.R.*, R.P., 1956, nr. 3, 179. F.A., pag. 241, ref. 1897.

DISSESCU R. : *Proporția de coajă la molidul din țara noastră.* R.P., 1955, nr. 9, 414—417. F.A., pag. 347, ref. 1947.

PETRESCU L. : *Forma și volumul plopilor negri hibrizi.* R.P., 1955, nr. 10, 443—448. F.A., pag. 248, ref. 1955.

DORIN T. : *Tabele de cubaj la salcia căprească.* R.P., 1956, nr. 2, 111—112. F.A., pag. 248, ref. 1956.

IACOVLEV A. : *Rapiditatea cresterii speciilor forestiere,* R.P., 1955, nr. 10, 437—42. F.A., pag. 251, ref. 1979.

PETRESCU L., DISSESCU R. : *Studiul preliminar asupra producției si productivitătii arboretelor de plopi negri hibrizi.* R.P., 1955, nr. 7, 315—320. F.A., pag. 251—252 ref. 1980.

DISSESCU R. : *O metodă practică pentru conservarea sectiunilor transversale din trunchiul arborilor.* R.P., 1955, nr. 12, 620—621. F.A., pag. 259, ref. 2060.

LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRALBLATT, 1957

März, nr. 1, p. 1—176

Landtechnik

CAROL VASILCO : *Elemente pentru extinderea rețelei drumurilor forestiere,* R.P., 1956, nr. 8, 531—533. Landt., pag. 141.

Schimb de experiență între silvicultorii bulgari și romîni

PE LINIA LEGĂTURILOR de prietenie și ajutor reciproc dintre țările de democrație populară, o delegație compusă din 10 ingineri silvici bulgari, condusă de tov. ing. Vasil Vasiliev, șeful gospodăriei silvice Plevna, au vizitat lucrările de cultură și refacerea pădurilor din Direcția Silvică București, în intervalul 1—7 noiembrie 1957.

Oaspeții s-au interesat. de aproape, de numeroasele aspecte ale muncii ocoalelor silvice din D. S. București, desprinse în plină campanie de lucru, pe care le-au vizitat.

In lunca Dunării, au vizitat o serie de arborete de plopi negrii hibrizi, în raza ocoalelor Giurgiu, Mitreni și Călărași, remarcînd întinderea și calitatea acestora.

In zăvoiul Ramadan — ocolul Giurgiu, în vîrstă de 6 ani, oaspeții au asistat la o lucrare practică de rărituri selective la plopii negrii hibrizi, condusă de ing. șef Vlaicu D.

Importanța de care se bucură cultura plopilor negri hibrizi în D. S. București, datorită rapidității creșterii și mai ales a productivității arboretelor, a fost arătată de tov. ng. șef A. Dediu într-o expunere bine documentată.

S-a ținut să se precizeze, că prin culturile de plopi negri hibrizi, o nouă specie forestieră și de mare valoare se adaogă la cele cunoscute, mărindu-se astfel potențialul forestier al regiunii, una dintre cele mai sărace în păduri din R.P.R.

La pădurile Tufele Grecului — ocolul Mitreni și Groasa — ocolul Lehliu. oaspeții au luat contact cu lucrările de refacerea arboretelor de stejar și salcîm degradate, prin introducerea speciilor adecvate stațiunii.

Sistemul de refacere, fără descoperirea solului pe suprafețe mari, prin metoda coridoarelor, lucrări nepracticate încă în R. P. Bulgaria, au stîrnit un viu interes pentru silvicultorii bulgari.

Mai mult, folosindu-se mijloacele de refacere mecanizate, în proporție de 100%, oaspeții și-au exprimat dorința de a se documenta asupra acestor lucrări.

In sensul unei exemplificări complete, cu ajutorul unui tractor S—80 două tractoare D.T.—54, un tractor K.D.—35, pluguri și semănătoare mecanice s-au efectuat toate lucrările conform succesiunii următoare:

— degajarea terenului de arbori, arbuști și cioate;

— pregătirea solului, pentru asigurarea executării semănăturilor și

— efectuarea semănăturilor cu ghindă.

Indicii tehnico-economici obținuți prin mecanizarea lucrărilor, în raport cu realizarea pe cale manuală, au fost:

— se scot 400 cioate în 10 ore, față de 17 cioate în același timp;

— costul scoaterii cioatelor reprezintă 40% din costul scoaterii lor manuale și

— la pregătirea terenului ,se realizează o reducere a prețului de cost cu 34% față de operațiile efectuate manual.

Acești indici au demonstrat oaspeților, că mecanizarea în silvicultură trebuie să aibă o cît mai largă dezvoltare în viitor și pentru cele văzute, ei au felicitat gazdele.

In pădurea Vangeleasca — ocolul Urziceni, silvicultorii bulgari au vizitat lucrările de împăduriri executate prin diferite metode, exprimîndu-și admirația asupra lucrărilor executate prin metoda rîndurilor grupate.

De aci, oaspeții au trecut la statiunea I.C.E.S.-Snagov. unde s-a vizitat grădina dendrologică, interesîndu-se, îndeaproape, de fiecare specie autohtonă și exotică, care populează această grădină, exprimîndu-se la sfîrșit cu cuvintele: ...„această grădină este o mîndrie a Dvs. și o bucurie a noastră“...

In ultima zi a vizitei, într-un cadru festiv și în asistența lucrătorilor din D. S. București, tov. director ing. St. Ivănescu, a făcut o expunere de ansamblu asupra activității și organizări muncii acestei Direcții.

Silvicultorii bulgari, prin tov. ing. Vasil Vasiliev și ing. Nicola Dascalov, din Ministerul Silviculturii R.P.B.-Sofia, și-au exprimat mulțumiri în legătură cu cele văzute; scoțînd în relief, în deosebi, munca și priceperea silvicultorilor romîni, au rugat să li se pună la dispoziție material documentar, mai ales, privind culturile de plopi negrii hibrizi. Totodată, au făcut și invitația ca silvicultorii romîni să vină în R. P. Bulgaria și să vadă lucrările lor.

Aceasta a fost prima vizită în D. S. București a silvicultorilor bulgari, care a constituit prilej de manifestare a unei prietenii sincere, ocazie de stabilirea legăturilor trainice, pentru o colaborare tehnico-științifică, spre binele și dezvoltarea silviculturii a două țări vecine și prietene.

Ing. **Gh. Predescu**
D. S. București

Din activitatea ASIT

Amploarea tăierilor și condițiile de exploatare în vederea asigurării regenerării naturale

Sub auspiciile secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT, a avut loc la 18 noiembrie 1957, symposionul cu tema: *„Amploarea tăierilor și condițiile de exploatare în vederea asigurării regenerării naturale“*, în cadrul căruia au fost susținute trei referate științifice.

Prof. Dr. Emil Negulescu, de la Institutul Politehnic din Orașul Stalin, a prezentat referatul *„Regenerare naturală sau artificială?“*, în cadrul căruia a trecut în revistă evoluția concepțiilor în această problemă, mai ales în U.R.S.S., Germania, Franța, S.U.A. și în R.P.R. și a analizat apoi, cadrul de folosire a regenerării naturale și artificiale în gospodărirea masivelor forestiere din țara noastră, conchizînd: „In alegerea căii de regenerare a pădurii este nevoie de o matură chibzuință. Aici nu poate fi vorba de preferințe sau de obișnuință. Ar fi cu totul inoperant să se dispună pentru viitor adaptarea în mod „indubitabil“ numai a tratamentelor bazate pe regenerarea naturală, așa cum s-a preconizat pe vremuri, și ar fi o greșeală de neiertat, să se întîrzie în regenerări artificiale, acolo unde experiența trecutului a fost deficitară și unde ne dăm seama că a venit timpul să se facă pasul hotărît spre regenerarea artificială".

Dr. Ing. V. Sabău a prezentat referatul întocmit în colaborare cu Ing. T. Botezat intitulat *„Problema amplasării tăerilor de regenerare"* în cadrul căruia a analizat problemele organizării în timp și în spațiu a acestor tăieri, în scopul asigurării continuității producției și a unei economicități superioare a acesteia, insistînd în mod special asupra constituirii blocurilor și succesiunilor de tăieri, a eșalonării urgențelor la constituirea suprafeței periodice în rînd și asupra altor probleme concrete ale economiei și organizării producției forestiere din țara noastră. In încheiere, autorul a dat cîteva criterii economice de amplasare a tăierilor de regenerare, atît în ipoteza existenței concordanței dintre sarcinile de producție și posibilitatea indicată de amenajament, cît și în cazul inexistenței a unei astfel de concordanțe.

Dr. Ing. I. Vlad a susținut cel de al 3-lea referat științific, cu titlul *„Condițiile de exploatare pentru asigurarea regenerării naturale"* în cadrul căruia a dezvoltat următoarele probleme principale legate de o rațională aplicare a tratamentelor:

— caracteristicile esențiale ale tratamentelor din regimul codrului mai frecvent aplicate sau cu perspective de aplicare în viitorul apropiat;

— tratamentele cele mai indicate în principalele formații forestiere și unele variante după care se aplică tratamentele pe tipuri de pădure.

— condițiile de exploatare în cazul aplicării diferitelor tratamente;

— mijloacele de scos și apropiat, cele mai indicate;

— intervalul de timp indicat pentru efectuarea operațiilor de doborîre a arborilor și de scoatere a materialului lemnos rezultat;

— rolul personalului tehnic și al muncitorilor forestieri în asigurarea regenerării naturale.

In unele dintre aceste probleme referentul a adus contribuții originale.

Relevăm faptul, că symposionul a fost audiat cu un deosebit interes de un numeros și competent auditoriu, alcătuit din specialiști forestieri din cadrul Departamentului Silviculturii, Departamentului Industriei Lemnului, ICES, I.S.P.S., I.C.M.S.E., I.C.E.I.L., C.S.P, D.S. București, Comisia Controlului de Stat etc. Au participat la discuții, aducînd prețioase contribuții la lămurirea chestiunilor analizele: Ing. C. I. Nicolescu, Ing, Georgian, Dr. Ing. C. D. Chiriță „ Ing. I. Demetrescu. Dr. Ing. G. Toma.

Conținutul referatelor prezentate și discutate vin să contribuie la rezolvarea în condiții și mai bune, a uneia dintre cele mai actuale și importante probleme a gospodăririi pădurilor din țara noastră.

Ing. O. C.

Silvicultura sovietică și predecesorii ei

In sala **A.S.I.T.** din str. Mihail Eminescu nr. 8, a avut loc un simpozion organizat de Secția Silvicultură și Industria Lemnului, din cadrul Filialei A.S.I.T. București, cu tema **„Silvicultura sovietică și predecesorii ei".**

Primul referat, *„Progresele silviculturii sovietice în decurs de 40 de ani"*, bine documentat și însoțit de trei tabele anexe, a fost prezentat de către tov. Ing. Ilie Mușat din Institutul de Cercetări Silvice. Referatul, în scurtul timp afectat prezentării, a conținut, deși în linii cu totul generale, cadrul natural al fondului forestier sovietic, și progresele realizate de oamenii sovietici în principalele domenii ale sectorului, în decurs de 40 de ani ai puterii sovietice.

Astfel, afară de preambulul referatului, care a tratat despre repartiția fondului forestier (totalizînd aproximativ 1,131,000,000 ha), capitolele următoare s-au ocupat cu alte aspecte, ca: masa lemnoasă recoltată și tratamentele aplicate, lucrările de îngrijire și regenerarea pădurii, culturi silvice de protecție, protecția pădurii, mecanizarea lucrărilor silvice și, în sfîrșit, aspecte administrative și de învățămînt.

In general, din contextul referatului prezentat, afară de materialul care se referă la extrem de variatele condiții naturale existente în U.R.S.S., cum și la imensul fond forestier, auditorii au putut afla, de asemenea, lucruri foarte interesante în legătură cu realizările oamenilor sovietici în silvicultură, cum și cu grija permanentă și sprijinul acordat de către statul sovietic sectorului forestier, sprijin exprimat prin acordarea posibilităților materiale care permit atît efectuarea instrucției profesionale a personalului forestier de orice grad, cît și dotarea cu cele mai felurite mașini necesare lucrărilor în pădure.

Al doilea referat, *„Personalități de seamă ale școlii silvice ruse"*, a fost prezentat de către tov. inginer Ion Milescu, candidat în științe agricole, din Institutul de Cercetări Silvice.

De asemenea bine documentat, referatul face o interesantă incursiune în istoria forestieră rusă, amintind nume de silvicultori de o netăgăduită valoare și etică profesională, aceștia fiind — prin preocupările lor asidue — adevărați protagoniști ai silviculturii ruse de mai tîrziu și, în cele din urmă, ai silviculturii sovietice.

Reținem dintre personalitățile amintite pe următorii silvicultori ruși: E. F. Ziablovski, profesor la Universitatea din Petersburg, V. S. Semionov, inspector al pădurilor, T. K. Arnold, autorul primelor instrucțiuni de amenajarea pădurilor, V. E. Graf, inițiatorul lucrărilor de împădurire în stepă, A. F. Rudzki, profesor de amenajament și taxație forestieră la Petersburg etc.

Ambele referate au fost urmărite cu un viu interes de către un numeros auditoriu, dornic de a cunoaște cît mai multe lucruri în legătură cu silvicultura celei dintîi țări socialiste, Uniunea Sovietică.

Ing. Fl. Voinea

RECENZII

LUCRĂRILE CONFERINȚEI DE TIPOLOGIE FORESTIERĂ

I.C.E.S., Seria a II-a Manuale, referate, nr. 8, București, 1957, 246 pag.

Teoria lui Morozov asupra tipurilor de pădure a fost primită la început în țara noastră cu foarte multă rezervă. Cu timpul însă, numărul cercetătorilor și al susținătorilor ei a crescut, impunînd-o printre preocupările de seamă ale sectorului, cu atît mai mult cu cît din anul 1949 s-au adus precizări substanțiale, atît în ce privește concepția de bază, cît și în ce privește metoda de lucru.

Un moment hotărîtor în orientarea lucrărilor de tipologie de la noi l-a constituit, însă conferința pe țară, ce a avut loc între 1—3. III/1955 în București, ale cărei referate, discuții și concluzii au format obiectivul volumului de care ne ocupăm.

Ca bază de discuții, s-au prezentat două referate:

1. *„Stadiul actual al tipologiei pădurilor"*, de Ing. S. Pașcovschi

și

2. *„Tipologia stațiunilor forestiere"*, de Ing. Dr. C. D Chiriță.

In primul referat, ing. S. Pașcovschi după ce precizează noțiunile în legătură cu obiectul și scopul tipologiei pădurilor, face un scurt istoric al mișcării tipologice în alte țări, aducînd precizări în ce privește stadiul cercetărilor tipologice în țara noastră. In continuare, autorul își expune punctul de vedere în legătură cu principiile și metoda de lucru, ghidîndu-se în mare parte după linia adoptată de către școala tipologică a lui Sukaciov. Ca încheiere, arată problemele ce pot fi rezolvate în viitor, cum și perspectivele tipologiei forestiere în R.P.R., subliniind importanța unei silviculturi raționale construită pe baze tipologice.

In cel de-al II-lea referat, Ing. Dr. C. D. Chiriță pornește de la necesitatea fundamentării ecologice a silviculturii, pentru cunoașterea caracterului și a potențialului productiv al stațiunii. Această fundamentare ecologică implică o cartare stațională cît mai atentă. In partea a doua a referatului, definește și analizează amplul complexul de factori ce participă în definirea stațiunii forestiere, iar în partea a treia expune problema unității dintre organism și mediu și folosirea ei ca bază de caracterizare tipologică. După ce în partea a patra arată caracterul zonal și specificul regional geografic al stațiunilor forestiere, lămurește, în continuare, importanța cunoașterii stațiunilor forestiere pentru silvobiologie, silvicultură și amenajament. In partea a cincea, face o scurtă incursiune asupra tipologiei stațiunilor forestiere în alte țări, dînd în continuare precizări asupra criteriilor de cercetare și clasificare a stațiunilor forestiere pentru țara noastră, în diferite situații din cuprinsul zonelor de vegetație. De o deosebită valoare este contribuția adusă în legătură cu ordonarea stațiunilor într-un anumit sistem ecologic legat de specificul țării noastre.

Ca încheiere, face propuneri pentru orientarea și organizarea cercetărilor de tipologie forestieră în viitorul apropiat.

In completare, sînt redate în volum, in extenso, cele șase coreferate tratînd, pe rînd, următoarele probleme:

1. *Aplicarea tipologiei în regererarea naturală a pădurilor*, de Ing. Dr. I. Vlad.

2. *Importanța și necesitatea aplicării tipologiei în lucrărilor de împăduriri*, de Ing. Gr. Popa și Ing. Dr. I. Vlad.

3. *Tipologia forestieră și studiul stațiunii, baze științifice pentru culturile forestiere de protecție și zone verzi*, de Dr. Ing. I. Lupe.

4. *Aplicarea tipologiei forestiere la ameliorarea terenurilor degradate*, de Ing. E. Costin și Ing. M. Petcuț.

5. *Importanța tipologiei pădurilor pentru practica operațiilor culturale*, de Ing. Al. Clonaru.

6. *Tipologia forestieră în amenajarea pădurilor*, de C. Amzărescu.

Volumul rezervă, în schimb, un spațiu mult mai restrîns întrebărilor și răspunsurilor legate de fiecare referat și coreferat în parte, cum și dezbaterilor ce au avut loc în partea finală a conferinței.

Conferința de tipologie s-a soldat cu un fapt pozitiv de extremă importanță pentru silvicultura patriei noastre, concretizat în *„Directivele științifice privind dezvoltarea tipologiei forestiere în R.P.R."*.

In general privit, volumul de care ne ocupăm, marchează un moment cu adevărat hotărîtor în dezvoltarea silviculturii patriei noastre, aducînd o contribuție valoroasă, atît în lărgirea bazei teoretice a silvobiologiei cît și pentru justa orientare a activității de producție în viitor.

Ing. Dr. At. Haralamb

DIN ISTORIA ECONOMIEI FORESTIERE RUSE

Extras din „Forstwissenschaftliches Centralblatt" 76 (1956), 7/8, 208—229.

Față de preocupările noastre, ale silvicultorilor romîni, este frapantă îndeletnicirea confraților din alte țări pentru *istoria forestieră*. In Anglia, în Franța, în Belgia, în Germania etc. apar frecvent în periodice articole în care se descrie trecutul unei păduri, începuturile și evoluția administrației silvice, dezvoltarea legislației forestiere, figuri proeminente din trecut, fie pe plan de producție — administrație, fie pe plan de învățămînt — cercetări științifice, începutul și perfecționările treptate ale statisticii sau amenajamentului etc.

Cînd mijloacele permit, sînt abordate subiecte și din alte țări. Este cazul lucrării de față în care, pe baza unui material documentar amplu, se descrie evoluția gospodăriei silvice rusești. Sînt considerate patru perioade: de la primele începuturi și pînă la 1700 (Petru I), Secolul XVIII, Secolul XIX și pînă la primul război mondial, de la primul război mondial și pînă în prezent.

Rînd pe rînd, se perindă în fața noastră tablourile acestei gigantice istorii care — după cum știm — prin întemeierea Academiei forestiere (1803) la Petrograd, marchează din ce în ce mai mult originalitatea, drumurile noi pe care le deschide și le calcă, creațiile care au dat naștere unei silviculturi naționale, corespunzătoare condițiilor staționale și sociale.

In studiul publicat, se dă însă istoria numai pentru primele două perioade. A fost semnalat pentru a se atrage atenția asupra acestor probleme de istorie silvică. După apariția completă a lucrării, se va face și o mai amplă recenzie a ei.

Dr. T. Bălănică

BREȚCANU, N.: **Tehnica culturilor silvice**.

Ediția II-a, Ed. Agro-Silvică de Stat, București, 1957. 700 de pagini cu 173 figuri în text.

Literatura noastră silvică se îmbogățește și înoiește continuu, în mai toate laturile de activitate ale Sectorului, teoreticienii și practicienii avînd astăzi la dispoziție temeiuri, date și căi de lucru suficiente referitoare la conținutul nostru forestier.

In acelaşi timp, se mai poate face şi o altă constatare la fel de îmbucurătoare: cartea silvică se caută; ea nu mai rămîne cu anii în rafturile librăriilor. Este motivul pentru care unele din lucrările de curînd editate, au ajuns să se publice în a doua ediţie, cum este cazul celei la care ne referim.

Cartea de faţă este elaborată de un om al practicii silvice. Ing. silvic N. Breţcanu, a fost în toată cariera lui un om al terenului. El l-a cunoscut temeinic, nu în fugă, trecînd prin toată seria de funcţiuni ale Serviciului: de la Ocol la Direcţie sau Inspectorat silvic şi apoi la Minister, ca organ de execuţie, îndrumare, control şi de dispoziţie. In Minister a apăru în epoca cea mai solicitată de activitate a Sectorului şi a fost pus să lucreze tocmai la locul unde se frămîntau problemele de împăduriri şi se elaborau dispoziţii de execuţie. Autorul a putut deci să acumuleze prin proprie experienţă şi să se documenteze din experienţa celorlalţi ingineri silvici din ţară, avînd astfel la dispoziţie un bogat material şi o amplă documentare, absolut necesare unei astfel de lucrări, care oricît de simplă ar părea unora, ea este, prin complexitatea laturilor sale, destul de dificilă de tratat. Dacă la cele de sus se mai adaugă şi felul de lucru migălos şi stăruitor al autorului, se poate înţelege că lucrarea prezintă garanţia unui elaborat suficient de documentat şi controlat.

Acum la ediţia II-a, cartea se prezintă cu un volum aproape dublu: 700 de pagini faţă de 374 ale primei ediţii, cu trei mari părţi: Seminţe forestiere (132 pag. faţă de 85 pag.), Pepiniere (216 pag. faţă de 137 pag.), Impăduriri (290 pag. faţă de 149 pag.), la care se mai adaugă o a IV-a (de 52 pag.) tratînd despre: Protecţia muncii şi norme de lucru în culturile silvice". Fiecare dintre primele trei părţi este simţitor îmbogăţită. Amploarea deosebită a căpătat însă partea a treia, care apare şi cu noi capitole: împăduriri sub masiv, împădurirea prundişurilor, împăduriri la limitele altitudinale, împădurirea nisipurilor, spaţii verzi, zone verzi şi culturi speciale, împăduriri în bazinele de interes hidroenergetic, ş. a. Partea IV-a strînge la un loc noţiunile atît de necesare în producţie, care în prima ediţie fusese date sumar la fiecare capitol în parte.

După cum se vede, autorul s-a angajat să atace toată gama de probleme privind Tehnica Culturilor Silvice, sarcină pe cît de îndrăzneaţă, pe atît de plină de riscuri. Aceasta a pus, fără îndoială, pe autor în situaţia să nu poată desbate în mod egal, cu adîncimea respectivă, toate capitolele unele dintre ele fiind doar schiţate.

Este probabil că autorul să fi fost obligat să se desfăşoare pe aceste numeroase planuri şi de programa analitică a Şcolilor tehnice silvice de maiştri, întrucît lucrarea apare ca manual aprobat pentru astfel de şcoli.

Cartea este scrisă într-un stil clar şi curgător, la nivelul tehnicienilor cărora li se adresează. Ea poate fi însă folosită fără rezerve şi de ingineri, un alt motiv care, probabil, l-a făcut pe autor să-i dea extensiunea respectivă.

Incheiem prin a releva meritul deosebit ce-i revine Editurii Agro-Silvice de Stat, pentru că şi-a luat asupra-şi sarcina reeditării lucrării, precum şi pentru bunele condiţii tehnice în care a tipărit-o. Nu înţelegem însă de ce o carte de natura şi proporţiile acesteia, a putut să fie scoasă numai în 1 000 exemplare.

Ath. Haralamb

ANUARUL STATISTIC AL PRODUSELOR FORESTIERE FAO, 1956

Pentru economiştii şi lucrătorii din silvicultură şi industria lemnului, prezintă interes deosebit cunoaşterea datelor privitoare la dinamica exploatărilor de păduri atît la nivelul naţional, cît şi la cel mondial. Aceste date caracterizează gradul de solicitare a fondului forestier naţional şi mondial şi dinamica acestei solicitări.

Datele globale privitoare la volumul exploatărilor nu sînt suficiente pentru a putea stabili direcţia evoluţiei cerinţelor economiei generale — naţionale sau mondiale — care, la rîndul ei, dă indicaţii asupra orientării producţiei viitoare de masă lemnoasă. Pentru aceasta, este necesar să se cunoască mai în amănunt structura pe sortimente a producţiei exploatărilor forestiere şi asortimentul producţiei industrie de prelucrarea lemnului. Numai în posesia acestor date statistice complete pentru o perioadă de timp mai îndelungată este posibilă orientarea specialistului asupra cuantumului cerinţelor economiei generale pentru produse lemnoase şi asupra orientării ce trebuie dată în viitor producţiei de masă lemnoasă brută, pentru a putea corespunde sub raport structural şi calitativ cerinţelor consumului.

Iată pentru ce trebuie salutată cu satisfacţie apariţia în 1956 a celui de-al doilea „Annuaire statistique des produits forestiers", întocmit de Divizia Forestieră din cadrul F.A.O. Acest al doilea anuar conţine, într-un număr de 45 tabele şi numeroase grafice, date statistice complete pentru anii 1954 şi 1955, referitoare la resursele forestiere mondiale — total pe continente şi separat pe ţări — la volumul exploatărilor, structura producţiei exploatărilor forestiere şi a industriilor de prelucrarea lemnului. Sînt prezentate, de asemenea, date statistice privind exportul, importul şi consumul pentru principalele produse ale industriei forestiere. De asemenea, se dau date referitoare la valoarea producţiei forestiere mondiale.

Volumul exploatărilor forestiere şi al producţiei principalelor produse ale industriei forestiere pe anii 1954 şi 1955 arată următoarele aspecte principale ale situaţiei forestiere mondiale în 1955.

La exploatările de păduri, a avut loc o creştere a volumului lor cu circa 3% faţă de 1954. In medie, lemnul de lucru şi industrie participă în proporţie de 58%, iar lemnul de foc cu 42%.

La cherestea, producţia a crescut în 1955 în medie cu 4% faţă de anul 1954, creşterea cea mai mare fiind realizată în Uniunea Sovietică (10%). Producţia mondială de cherestea de răşinoase, care reprezintă 80% din întreaga producţie de cherestea a atins în 1955 cantitatea de 50,5 milioane standards (1 Stds = 4,672 m³), fiind cu 7% superioară producţiei din 1954. Comerţul mondial de cherestea de răşinoase a fost de 6,8 milioane standards, şi a marcat un spor de 12% faţă de 1954.

La placaje, producţia în 1955 a fost în creştere cu 17% faţă de producţia anului anterior. Comerţul mondial de placaje a atins în 1955 un volum de 990 000 m³ faţă de 820 000 m³ în 1954. Cel mai mare spor la export au realizat Japonia (69 200 m³), U.R.S.S. (26 300 m³), Canada (23 100 m³) şi Finlanda (22 400 m³). Principalii importatori de placaje au fost, în 1955, Anglia (97 000 m³) şi S.U.A. (114 000 m³).

La pastă de lemn, producţia totală în 1955 a atins 48 milioane tone, fiind superioară cu 9% producţiei din 1954. Producţia mondială de pastă chimică a crescut în 1955 cu 12%, pastă mecanică cu 3% şi pastă de alte fibre vegetale cu 9%, faţă de anul 1954. Comerţul mondial de pastă de hîrtie în 1955 a totalizat 7,5 milioane tone, faţă de 6,8 milioane tone în 1954. Finlanda, Norvegia, Suedia, S.U.A. şi Canada deţin împreună circa 83% din întregul export de pastă de lemn. Consumul de pastă de hîrtie şi de produse derivate a însumat în 1955 cantitatea de 46,3 milioane tone, faţă de 41,8 milioane tone în 1954, adică o creştere de 11%.

La hîrtia de ziar, carton şi plăci de fibră, producţia mondială a atins în 1955 în total 56,1 milioane tone şi a fost cu 10% mai mare decît în 1954.

Dinamica creşterii producţiei mondiale în ultimii zece ani la principalele produse ale industriei forestiere este caracterizată prin indicii din tabela 1. (1955 avînd indicele 100).

Datele din această tabelă arată o creştere susţinută la toate cele patru produse menţionate. Cea mai pronunţată creştere se observă la placaje şi pasta de lemn. La aceste sortimente, în ultimii zece ani, producţia a crescut cu respectiv 342 și 193%, față de 124%, cu cît a crescut producția de cherestea.

Volumul exportului total mondial de produse lemnoase în anii 1954 și 1955 este arătat în tabela 2.

Datele privitoare la export pe 1955 arată o creștere la toate sortimentele față de cele din 1954. Întregul volum al exportului de lemn și produse din lemn în 1955, exprimat în lemn rotund, a fost de 153 milioane m³, sporul față de 1954 fiind de 18 milioane m³ lemn rotund.

Materialele publicate în acest anuar statistic au la bază, pentru majoritatea țărilor, datele comunicate de către guvernele țărilor respective, iar pentru restul țărilor datele sînt stabilite cu aproximație.

Din analizarea datelor cuprinse în anuar se desprinde tendința de creștere susținută atît a exploatărilor de păduri, cît și a producției industriei de prelucrarea lemnului. Paralel cu extinderea exploatărilor în regiuni și masive neatacate pînă acum cu exploatările forestiere, se observă o creștere a ponderii lemnului de lucru și industrie ,în dauna lemnului de foc. În producția industriei de prelucrare a lemnului, tendința este de a se dezvolta cu ritm accelerat producția de placaje, plăci de fibre și lemn aglomerat — produse care își găsesc o largă întrebuințare în construcții și producția bunurilor de larg consum. Un ritm accelerat de creștere se observă și la producția pastei de lemn și, în special, la pastă chimică. Ritmul de creștere accelerat al producției sortimentelor menționate nu are însă ca urmare reducerea utilizării lemnului sub formă de cherestea — producția cherestelei este și ea în creștere, însă într-un ritm mai puțin accelerat.

Creșterea cerințelor pentru lemn și produse din lemn a avut ca rezultat îmbunătățirea procesului de prelucrare chimică și mecanică a lemnului, dezvoltarea considerabilă a industriei de celuloză și hîrtie și a industriei de lemn stratificat și aglomerat, paralel cu intensificarea cercetărilor pentru găsirea de înlocuitori ai lemnului în unele din utilizările lui actuale.

Concluzia generală ce se degajă din analizarea materialului statistic publicat de F.A.O. este că consumul de lemn și de produse din lemn este în continuă creștere, că lemnul este din ce în ce mai mult folosit în prelucrări *industriale*, reducîndu-se ponderea lemnului folosit pentru combustibil.

Se degajă, de asemenea, preocuparea pentru eliminarea lemnului din unele utilizări minore, concomitent cu tendința susținută pentru prelucrarea lui în produse de mare eficacitate, atît sub raportul consumului de materie primă, cît și al utilizării în construcții și industrie.

Aceste tendițe trebuie reținute și de către specialiștii noștri din gospodăria silvică și industria lemnului, întrucît ele conturează direcția în care trebuie orientată politica lemnului.

Ing. **Gh. Purcăreanu**

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Ameliorarea solurilor — din arboretele amestecate

Se prezintă rezultatele transformării unor arborete pure de molid în arborete de amestec, prin introducerea în special a speciilor foioase (stejar, paltin de cîmp, ulm, tei) în ochiuri. După 18—20 de ani, se constată o ameliorare simţitoare a solului din aceste arborete.

Solurile odinioară acide, cu humus brut, de productivitate redusă, au acum o saturaţie în baze mult sporită în diversele orizonturi ale profilului; humusului brut i-a luat locul humusul bun (mull). Eficacitatea metodei este evidentă.

(SOLNŢEV Z. I., EFIMOVA O. T., **Trudî Vses. Zaoci. lesoteh in-ta** 1955, 129—139 în **Referativnîi Jurnal Biologhia** 1957, 15, 129).

Alegerea arborilor plus, în funcţie principală de calitatea lemnului.

Motivele morfologice nu sînt suficiente pentru a justifica selecţia unui arbore „plus". Trebuie de asemenea, găsite şi criteriile care să permită obţinerea unui lemn de calitate superioară.

Autorul precizează acest punct de vedere pentru fag, stejar, frasin.

(J. CONRAD : **„Forstarchiv"**, nr. 7, iulie 1957)

Bibliografia solurilor forestiere

Prima lucrare a autorului G. Plaisance, cuprindea prezentarea bibliografiei solurilor Franţei — lucrarea se adresa pedologilor, ecologilor, agronomilor şi silvicultorilor.

Această a doua lucrare — bibliografia solurilor forestiere — vizează un obiectiv mai restrîns şi anume se limitează la solurile forestiere şi se adresează în deosebi silvicultorilor.

Esenţialul lucrării este alcătuit dintr-o bibliografie foarte amănunţită pe autori, — urmată de un repertoriu pe categorii de subiecte, un index geografic pe ţări, şi apoi un al doilea index geografic pe localitate-tip.

Datorită acestor diverse indicii, cititorul poate cu uşurinţă să-şi alcătuiască o bibliografie completă, asupra unei materii sau regiuni determinate. Va găsi cu uşurinţă referinţe privind atît lucrările generale de bază, cît şi studiile speciale, care privesc domeniul deosebit al activităţii sale.

Lucrarea — precisă şi minuţioasă — dovedeşte o erudiţie remarcabilă şi o cunoaştere completă a tuturor lucrărilor şi articolelor apărute în problema solurilor forestiere începînd din 1875. Lucrarea constituie un document de prim ordin, care va fi util tuturor silvicultorilor dornici de a-şi completa documentaţia în materie de pedologie şi ecologie forestieră.

(G. PLAISANCE : Bibliographie des Sols forestiers (repertoire international) ; **„Annales du Centre D'Etudes et de Documentation Paléontologiques"**, Paris, nr. 25, Sept. 1957).

Dezvoltarea butaşilor în culturi apoase, controlate automat

Problema dezvoltării butaşilor cu înrădăcinări dificile, care se impun a fi ameliorate (molid, larice japonez) a fost studiată. După o cultură într-un vas conţinînd un lichid apos, sistemul a fost perfecţionat, prin folosirea „straturilor etanşe" sub adăpost, prin stropire automată, care permite un reglaj al umidităţii.

Se pot obţine rezultate şi mai bune, înlocuind stropitul de sus printr-o submersiune reglată automat, în funcţie de exigenţele reale în apă şi de temperatură.

(KLEINSCHMIT R. şi FRÖLICH H. J.**„Forstarchiv"** nr. 7/1956).

Contribuţii la studiul microfaunei solurilor forestiere

Autorul a urmărit studiile sale în arboretele slăbite de mult timp, atît de atacurile periodice masive ale insectelor parazite, cît şi de o silvicultură retrogradă (îndepărtarea păturii moarte) sau de abuzuri de exploatare.

A constatat că în aceste arborete slăbite microfauna solului era redusă în raport cu normalul, atît ca număr de specii, cît şi ca număr de indivizi.

Autorul studiază influenţa amendamentelor (calciu şi azot) asupra microfaunei acestor soluri.

Cea mai însemnată ameliorare, putem spuse — chiar — spectaculoasă s-a obţinut prin aportul combinat al carbonaţilor de calciu ,superfosfat şi amoniac gazos.

(G. RONDE: **„Forstwissenschaftliches Centrablatt"**, nr. 3—4/1957).

Pedologie şi silvicultură

Autorul a avut prilejul să facă un studiu cartografic modern al unei păduri de 1 100 ha. A stabilit mai întîi, o hartă pedologică, pe care a completat-o cu tip de sol, cu indicaţiile celui mai bun arboret posibil şi cu creşterile care puteau fi aşteptate.

Exemplu: dublul cadrilaj oblic indică solurile brune slab podzolite. Se poate citi: arboret de dorit — brad + molid, + pin silvestru. Creşterea medie anuală de prevăzut pe hectar şi pe an (fiecare specie fiind considerată ca făcînd un masiv pur) $=12$ m^2 pentru brad, 10 m^2 pentru molid, 8 m^2 pentru pinul silvestru.

O a doua hartă dă situaţia arboretelor existînd realmente, diferenţiate în: a) arborete amestecate bine adaptate staţiunii; b) arborete pe bază de molid, încă acceptabile. c) arborete de molid într-adevăr rău adaptate la staţiune.

Prin analiza fusurilor, autorul arată apoi, că în arboretele amestecate, creşterea molidului se menţine timp îndelungat. In arboretele pure din staţiunile studiate, această creştere este repede redusă anormal, începînd de pildă, de la vîrsta de 45 ani. Se impune concluzia, ca pe viitor să se părăsească cultura arboretelor pure sau cvasi pure de molid şi să revină la amestecul de specii, dintre care cel mai indicat pare a fi: molid + brad + pin silvestru ; de asemenea se recomandă şi introducerea cîtorva specii de foioase.

Articolul este însoţit de cîteva interesante şi demonstrative analize pedologice.

(KWASNITSCHKA K.: **„Fortswissenschaftliches Centralblatt"**, nr. 5—6 mai—iunie 1957).

Stadiul actual al cunoştinţelor asupra rolului faunei în descompunerea litierei

Articolul rezumă în mod precis, ansamblul de cunoştinţe asupra faunei solului forestier ,sprijinindu-se pe o bibliografie completă.

Se trece în revistă biologia diferitelor grupe reprezentate în sol. Se arată importanţa considerabilă a faunei solului în procesul de humificare.

Cînd lipsesc anumite grupe, de pildă lumbricidele, apoi artropodele, se observă o evoluţie defavorabilă a humusului.

Fauna solului ar acţiona în două moduri : a) într-un mod mecanic prin diviziunea rămăşiţelor vegetale care sînt amestecate cu orizonturile minerale; b) — pregătind în defecațiile lor — condițiile chimice favorabile microorganismelor agenți ai humificării.

(NEF. L.: **„Agricultura"**, vol .V, seria II-a, nr. 3/1957).

Sporirea fructificației prin amendarea solului

Institutul de silvicultură din Zbraslaw (Republica Cehoslovacă) a făcut o serie de experimentări asupra stimulării fructificației la fag și tei pe soluri acide. Ca amendamente s-a utilizat bazalt și diabaz măcinat. La fag s-a introdus circa 8 kg praf de bazalt pe m², la tei 0,625 kg praf de diabaz pe m². Analizele au stabilit că în frunzele arborilor a sporit cantitatea elementelor nutritive principale și a zaharurilor. A crescut de asemenea simțitor conținutul de microelemente (Cu, Zn, Ni). Ca urmare fructificația a fost mult sporită, iar arborii care nu fructificau au reînceput să dea recolte de semințe.

(NEMEC, A. : **„Za Selsk, hoz. nauku"**, 1956, 3, 305—308, in **Ref. Jurnal Biologhia"**, 1957, 13, 164).

Contribuția selecției la protecția pădurilor

Protecția pădurilor împotriva diverșilor dăunători (boli criptogamice, atacuri de insecte, factori meteorologici) poate fi realizate și pe calea selecției. In această direcție s-au obținut deja unele rezultate și se preconizează extinderea preocupărilor de acest gen.

Astfel, s-a reușit selecționarea unor forme de pin strob rezistente la *Cronartium ribicola* și *Lophodermium pinastri*; prin încrucișarea speciilor de castan din Asia cu specii nord-americane s-au obținut hibrizi rezistenți la *Endothia parasitica*; la molid s-au ales cîteva forme tardive care se dovedesc mult mai rezistente la înghețurile tîrzii.

Lucrările de selecție cu obiectiv special — protecția pădurilor, au cuprins astăzi foarte multe din speciile forestiere importante pentru cultură, marcînd o lărgire a preocupărilor de protecție pe cale biologică.

(SCHÜTT, P.: **„Umschau"**, 1956, 20, 617—620 în **„Ref. Jurnal, Biologhia"**, 1957, 12, 163).

Transformarea Naturii

Baraje cu bolți multiple

Se descriu matematic avantajele barajelor cu bolți multiple. Se calculează cu o justă aproximație economia realizată prin construcția unui baraj cu bolți multiple față de construcția unui baraj de gravitate. Deși, volumul total al unui baraj cu bolți multiple (683 m³) depășește volumul total al unui baraj de gravitate (562 m³) la prețul de cost total, se înregistrează o economie de 9,26%.

(SAMERON JOSÉ-GARCIA : **„Montes"**, Revista Forestieră Spaniolă, nr. 76 iulie—August 1957).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Dispozitiv pentru lucrările de întreținere, utilizat pe rîndurile de puieți

La lucrările de întreținere a culturilor silvice, mecanizarea nu se poate executa cu cultivatorul pe o lățime de 50 cm în rîndurile de pieți, aceștia putînd fi vătămați. In vederea reducerii prețurilor de cost a lucrărilor de prășitul și plivitul buruienilor, în U.R.S.S. s-a folosit un cultivator cu dispozitiv special, foarte simplu, care permite mecanizarea lucrărilor de întreținere, în proporție de circa 100%. Dispozitivul este alcătuit din brațe apucătoare care atingînd puieții, fac ca cultivatorul să nu mai acționeze și să ocolească puietul, protejînd astfel.

Interesant este că acțiunea organelor active prășitoare ale cultivatorului, se îndreaptă asupra buruienilor, fiindcă înălțimea lor nu este de aceeași valoare, cu raza de acțiune a brațelor dispozitivului. In concluzie, buruienile sînt îndepărtate și se poate efectua prășitul, fără ca puietul să aibă ceva de suferit. In felul acesta se obțin însemnate economii care ating circa 45 zile de lucru la ha.

(Lesnoie hoziaistvo, 1957 nr. 4 (apr.), 53—56).

Transporturi forestiere

Imbrăcăminte demontabilă de beton armat, folosită la drumurile forestiere

Problema folosirii în gospodăria silvică a autocamioanelor grele de tipul MAZ-501 cu presiunea specifică asupra pămîntului de 6 kg/cm² a fost rezolvată în Uniunea Sovietică prin folosirea unor plăci speciale de beton armat care constituie suprastructura drumurilor pentru transportul lemnului.

Plăcile acestea speciale de beton armat sînt străpunse de șapte rînduri de găuri circulare care au rolul de a ușura greutatea presei, de a reduce consumul de beton, de a spori aderența plăcii cu pămîntul precum și a roții cu îmbrăcămintea. In același timp, îndepărtează pericolul de patinare în locurile cu declivități ale drumului. Plăcile speciale de beton armat au o lungime de 2,5 m, lățimea fiind de 1—1,15 m iar grosimea este de 16—21 cm. 1 Km de drum necesită aproximativ 800 plăci de beton armat avînd fiecare o greutate de 790 kg. Pentru 1 km de drum consumul de beton este de 264 m³, necesitînd și 33 t oțel pentru armătură. Experiențele au dovedit că pe un drum forestier cu îmbrăcăminte demontabilă din plăci de beton armat, s-a putut transporta 40 000 t încărcătură timp de șase luni (drumul avînd o lungime de 4 km) fără să se observe cea mai mică deformare a drumului. Autocamioanele au circulat cu o viteză de circa 40 km/h avînd de fiecare dată o încărcătură de 20 m³ material lemnos.

(Mehanizația Trudoiomkih Rabot, 1957, Nr. 2 (febr.).

Uzura și întreținerea drumurilor forestiere

Ținînd seama de faptul că drumurile forestiere sînt folosite din ce în ce mai mult de vehicule grele sau rapide, pentru care ele nu au fost prevăzute, se pune problema protejării lor printr-o îmbrăcăminte de bitum rece, a cărui preț de cost revine la 6,70 Fr. elv. pe m². Prețul ridicat al acestei îmbrăcăminți duce la soluția economică a scurtării lungimii traseului acestor drumuri forestiere (cînd ele se proiectează) chiar dacă este necesar în schimb, să se mărească ușor panta pînă la maximum 12%.

Imbrăcămintea bituminoasă este indicat a fi așezată imediat după tasarea terasamentelor, pentru a se evita, astfel, eroziunea.

Mai sînt de semnalat și o serie de alte măsuri de prevedere pentru a evita surprize.

(ROBERT J. : **„La Forêt"**, nr. 9 iunie 1957).

Scoaterea materialului lemnos din pădure, condiție pentru sporirea producției

Se arată necesitatea de a dota pădurile de munte cu rețele de drumuri accesibile vehiculelor moderne.

Nu se poate face o silvicultură îngrijită de cît în pădurile dotate cu rețele de drumuri suficient de bine dezvoltate. Rentabilitatea drumurilor este realizată prin valorificarea întregului material lemnos rezultat din tăieri şi prin faptul că drumurile permit sporirea producţiei arboretelor, realizate printr-o silvicultură mai intensivă. Se citează exemple din diverse păduri, unde crearea unei reţele de drumuri a permis o sporire a posibilităţii şi în acelaşi timp a preţului de vînzare.

(SCHILD W.: „La Forêt", nr. 9/1957).

Folosirea clorurii de sodiu şi a clorurii de calciu la consolidarea drumurilor forestiere

Experimentările făcute recent în vederea consolidării drumurilor forestiere au folosit pentru tratarea suprafeţii acestor drumuri, cantităţi determinate de clorură de sodiu sau clorură de calciu. S-a dovedit că împreună cu argila din sol clorura de sodiu sau clorura de calciu, formează un gel coloidal. Sub influenţa acestor substanţe, se poate diminua punctul de congelare a solului. De asemenea, clorura de sodiu sau clorura de calciu prezintă avantajul de a cristaliza şi de a umple golurile naturale, existente între diferitele particule, care alcătuiesc solul. Un alt avantaj constă în faptul ca pelicula de umiditate, care acoperă fiecare particulă componentă a solului devine mai subţire, asigurîndu-se astfel o compacitate mai intensă a solului, care duce la densităţi foarte mari.

Modul de folosire al acestui procedeu de consolidare a drumurilor forestiere pe care circulă autocamioanele, este următorul: se aplatizează drumul cu greiderul; apoi se udă cu apă în vederea fixării clorurii de sodiu sau clorurii de calciu, cu care se tratează apoi drumul pe care dorim să-l consolidăm.

Intensitatea traficului, precum şi gradul de compacitate pe care dorim să-l obţinem, constituie factorii de care depinde adîncimea suprafeţii drumului tratat cu clorura de sodiu şi clorura de calciu.

(Timberman, 58 (1956) Nr. 1 (noiembrie.) 72—73).

Folosirea virusurilor în combaterea dăunătorilor pădurii

In combaterea factorilor dăunători biotici se pot folosi virozele prin infectarea artificială a dăunătorilor forestieri. Cercetările au dovedit că insectele nu devin imune la acţiunea virusurilor deşi la acţiunea insecticidelor ele pot deveni cu timpul rezistente.

Ultimele cercetări în acest domeniu, a ajuns la descoperirea a 13 specii de dăunători forestieri europeni, făcînd parte din familia himenopterelor şi lepidopterelor, care sînt atacaţi de virusuri. Durata incubaţiei şi înmulţirea virusurilor în insectele infectate sînt în funcţie de temperatură. Temperatura mediului ridicată, constituie un factor activ pentru accelerarea evoluţiei maladiei.

(Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. Nr. 1, 1957).

Revista Revistelor

Lesnoe Hoziaistvo

Nr. 9/1957

Continuînd seria articolelor consacrate celei de a 40-a aniversare a Marei Revoluţii din Octombrie, acest număr al revistei cuprinde articole cu privire la silvicultura republicilor: Azerbaigeană, Georgiană, Armeană, Moldovenească.

Silvicultură şi Amenajament

Dekatov N. E. *Probleme ale cositului şi păşunatului în pădure.* Autorul socoteşte situaţia existentă complet nesatisfăcătoare. După ce dă date asupra posibilităţilor de recoltare şi recoltării efective de fîn în pădure, asupra productivităţii păşunilor în păduri, asupra pericolului ce-l prezintă chiar pentru animale păşunatul în pădure, autorul recomandă următoarele măsuri pentru asigurarea zootehniei cu furaje: ameliorarea fîneţelor şi păşunilor existente şi desţelenirea a noi suprafeţe în locuri adecvate. Autorul socoteşte necesar să se treacă treptat la interzicerea păşunatului în pădure şi la reducerea pînă la minimul optim a cositului în pădure, iar acolo unde este permis, el să se facă de către leshozuri.

Socotim de prisos a sublinia importanţa şi aporturile acestui articol.

Malev P. I.: *Cartografia forestieră şi căile de dezvoltare.* După ce se ocupă de situaţia cartografiei forestiere în anii puterii sovietice, autorul, sub a cărei conducere s-a efectuat harta pădurilor U.R.S.S., arată felul cum a decurs executarea acestei hărţi.

Autorul consideră posibilă alcătuirea unei hărţi la scara 1 : 1 000 000. El găseşte de asemenea necesară alcătuirea de hărţi regionale mai detailate, hărţi tematice forestiere şi de hărţi forestiere-îndreptare, care să cuprindă toate schimbările ce au loc în arborete.

V. Giurgiu: *Despre determinarea creşterii curente a arboretelor.* In prezent, în amenajament, calculul se orientează după creşterea medie, însă, avîndu-se în vedere noile sarcini ale silviculturii, trebuie să se facă trecerea de la creşterea medie la cea curentă.

Articolul conţine expunerea unor metode simple, obiective şi suficient de precise, pe care autorul le propune amenajiştilor pentru a fi folosite la calcularea noului element.

Lesnaia Promîşlennosti

Nr. 9/1957

Lavrinenko D. D.: *Studierea cu ajutorul fosforului marcat a relaţiilor reciproce sezoniere dintre frasin şi alte specii.* Cunoaşterea relaţiilor reciproce dintre diferite specii este de mare importanţă pentru silvicultură.

Folosirea atomilor marcaţi se bazează pe principiul că intensitatea asimilării unor astfel de atomi, în primul rînd P_{32}, este un indice al viabilităţii şi, deci, al capacităţii de concurare al uneia sau alteia dintre specii. Articolul conţine rezultatele şi metoda de lucru ale cercetărilor efectuate în 1954—1955 la Institutul de Silvicultură al Academiei de Ştiinţe a R.S.S.U., în această problemă.

Culturi silvice şi Silvicultura de protecţie.

Sliahanov L. D., Artemenko A. K., Toţenko V. P.: *Eroziunea solului şi combaterea ei în R.S.S. Ucraineană.* Prima parte a articolului conţine o expunere a situaţiei eroziunii în Ucraina. In partea a II-a se arată măsurile care au fost luate pentru combaterea acestui fenomen dăunător şi rezultatele aplicării lor, ca şi măsurile care trebuie luate pe viitor.

Burikin A. M.: *Despre combaterea eroziunii hidrologice a solului pe litoralul Mării Negre a Caucazului.* Se arată rezultatele cercetărilor efectuate de autor în domeniul combaterii eroziunii în regiunea litoralului. Se recomandă măsuri concrete de lută cu eroziunea: arătura adîncă, folosirea sideratelor, a ierburilor perene etc.

Homiakov I. A.: *Experiența creării perdelelor forestiere de protecție cu puieți de talie înaltă.* In urma hotărîrii Consfătuirii Unionale în problema folosirii puieților de talie înaltă la plantarea perdelelor forestiere, Institutul Unional de Cercetări a întreprins investigații în acest domeniu. Scopul acestui articol este să dea metoda de lucru și rezultatele preliminare ale lucrărilor.

Paza și protecția pădurii

Okunev P. P.: *O metodă de determinare rapidă a infectării ouălelor de insecte de către paraziți.* Autorul propune o metodă originală, mai simplă decît metoda clasică, de determinare a infectării ouălelor de insecte vătămătoare de către paraziți. Metoda reduce substanțial cheltuielile de timp și muncă necesară analizei, permițînd să se obțină rezultatele analizei la o zi-două, după strîngerea ouălelor.

Articolul conține detaliat metoda de lucru.

Mecanizarea și raționalizarea

Sevșov G. M.: *Cultivatorul-prășitor cu tracțiune hipo.* Se descrie un cultivator-prășitor transformat de autor pentru întreținerea culturilor silvice. Se dau toate detaliile de construcție, productivitatea agregatului și alte detalii de lucru.

Același caracter au și articolele scrise de:
D.D. **Liubici**: *Semănătoare manuală SLR.*

Gasinș L. B.: *Agregate pentru pregătirea parțială a solului.*

V. E. **Ivaniski**: *Adaptare la plugul PL-70.*

In rest, ca de obicei, rubricile: schimbul de experiență, scurte comunicări, scrisori din lshozuri, critică și bibliografie. consultație, cronică, din poșta noastră.
Nr. 10/1957

Lesnoe Hoziaistvo

Nr. 10/1957

După cum s-a observat din numerele precedente, o mare parte din volumul revistei „Lesnoe hoziaistvo" este ocupat în ultimul timp de articole care tratează probleme privind dezvoltarea silviculturii în cei 40 de ani care au trecut de la *„Marea Revoluție Socialistă din Octombrie"*. Astfel, în Nr. 10 al revistei găsim articole cu privire la dezvoltarea silviculturii R.S.F.S.R., a uralului mijlociu, a Extremului Orient, un articol cu privire la silvicultura din zona de taigă și articolul lui P. V. Vasiliev, *„Dezvoltarea formelor organizării economice a gospodăriei silvice în U.R.S.S."*.

Toate aceste articole prezintă un mare interes avînd în vedere că dau posibilitatea cunoașterii istoricului dezvoltării silviculturii sovietice în aceste patru decenii.

Din punct de vedere al organizării economice, articolul Dr. în științe economice P. V. Vasiliev, este de o importanță deosebită.

Silvicultură și amenajament

Moiseev V. S. și **Naumenko Z. M.**: *Despre îmbinarea tăierilor succesive și progresive.* Autorii consideră că, în cazul folosirii tăierilor progresive și acelor succesive, aprecierea gradului de rărire a arboretului după consistența sau volumul de masă lemnoasă, este greșită și aceasta este o urmare a confundării consistenței cu gradul de închidere a coronamentelor.

Autorii consideră de asemenea că dimensiunile ochiurilor (diametrul) și benzilor (lățimea), recomandate de instrucțiunile în vigoare, nu sînt suficient de fundamentate.

Pe baza cercetărilor originale, autorii propun un nou sistem tehnologic de îmbinare a acestor tăieri, cu o concentrare mai mare și mai uniformă a tăierilor și cu o mai largă mecanizare a exploatărilor și transportului.

Culturi silvice și silvicultura de protecție.

Anisimova K. D.: *Ameliorarea silvică a bazinelor de retenție.* Pe baza studierii fenomenului de înămolire a iazurilor și a celui de evaporație excesivă de pe suprafața acestora, autoarea propune cîteva măsuri care, după părerea sa, ar putea îndepărta pericolul acestor fenomene dăunătoare. Printre aceste măsuri ar fi: un sistem de perdele forestiere în jurul acestor iazuri la nivelul apei, pe ravenele și ogașele din jur pe maluri și pe clumile separatoare a bazinelor.

In concluzie autoarea recomandă tipul de cultură și tehnica de creare pentru fiecare din aceste cazuri.

Bekșibaev M. I.: *Productivitatea salbei moale în plantații pure, în culturi silvice și sub masiv.* Cercetările efectuate de autor în acest domeniu în ținutul Krasnodar i-au permis să concludă că productivitatea cea mai mare o are salba moale în plantații pure, urmează apoi în culturi, în amestec cu alte specii, și nu se recomandă cultivarea salbei moale sub masiv avînd în vedere că productivitatea în acest caz se apropie de productivitatea acestei specii în stare naturală.

Tot la acest capitol găsim articolul *„Soarta pădurilor din stepa Ucrainei"* care relatează despre consfătuirea care a avut loc în problema uscării arboretelor din stepele Ucrainei. în leshozul Velico-Anadol.

Economia și organizarea producției

„Concluzii la discuția despre trecerea leshozurilor la gospodărie chibzuită. Articolul face analiza propunerilor făcute de diferiți participanți la discuție și găsește necesară organizarea verificării practice a acestor propuneri. Pentru aceasta ele trebuie elaborate sub forma de instrucție și îndrumări temporare. In prezent toate eforturile trebuie îndreptate la elaborarea principiilor și tehnicii de folosire a gospodăriei chibzuite în silvicultură.

Koldanov V. I.: *Cercetările oamenilor de știință sovietici și chinezi în domeniul punerii în valoare a bazinului rîului Amur.* Se face o relatare asupra lucrărilor executate în domeniul silviculturii de expedițiile Academiilor de Știința ale U.R.S.S. și R.P.C., orgnaizate pentru studierea bazinului rîului Amur

In acest număr mai găsim rubricile: *Schimb de experiență, știri de peste granița, critică și bibliografie, cronică.*

Ing. *I. Mușat*

Lesnaia Promîșlennosti

Nr. 9/1957

* * *: *Pregătindu-ne pentru iarnă, să perfectăm organizarea producției.* Remarcînd efectivitatea noului sistem de conducere a economiei pentru industria forestieră, se trec în revistă o serie de măsuri care pot duce la o mai bună organizare a producției pe timpul iernii (asigurarea drumurilor de iarnă, concentrarea parchetelor etc.).

Exploatări:

Leh. A.: *Un factor hotărîtor în ridicarea productivității muncii.* Scosul lemnului este una din verigile cele mai de seamă în exploatări. Organizarea rațională a scosului condiționează și buna desfășurare a muncii în parchet. Autorul arată, pe baza rezultatelor obținute pe teren, avantajele organizării de sectoare cu sarcini sporite, fără a mări numărul muncitorilor, ci numai prin lărgirea posibilităţilor mecanice de scos lemnul. In acest fel, într-un sector cu 44 de muncitori, prin adăugarea a două tractoare şi o automacara, s-a reuşit sporirea producţiei mai mult decît de două ori. Trecerea la noua organizare a muncii — pe brigăzi-echipe mici din 4—5 oameni — a contribuit, de asemenea, la ridicarea productivităţii.

Kapitonov I. T.: *Scosul lemnului cu tractoarele S-80, în Ural.* Tractorul S-80, deşi nu este construit special pentru exploatări, se foloseşte însă în pădure pe scară largă şi cu bune rezultate. In practica exploatărilor, s-a reuşit să se scoată anual, cu un asemenea tractor, pînă la 30 mii m³ lemn. Pentru buna desfăşurare a procesului de scoatere, este însă necesară o organizare specială a parchetului şi a procesului de muncă, ceea ce este redat pe larg în articol.

Joffe A. I.: *Regulatoare automate de tensiune pentru centrale electrice staţionare.* Se dă descrierea şi funcţionarea regulatoarelor automate de tensiune pentru centralele electrice silvice. Regulatoarele au fost elaborate în cadrul NIILHE din Siberia.

Activitatea de iarnă:

Kraţov S. N.: *Sănii pentru scosul lemnului din catarge pe autodrumuri îngheţate.* O schemă şi descriere a unei remorci-sanie pentru maşini ZIL-115.

Krasnik M. G., Leonovici I. I. şi Okovitnîi A. L.: *Calculul hidraulic al cisternelor-Vacuum.* Este vorba de calculul elementar unor cisterne Vacuum, folosite iarna pentru udarea drumurilor îngheţate.

Tehnica-Nouă

Perfilov M. şi Rodionov V.: *V.T.U.3-, cu macara L-70 la scosul lemnului în condiţii de munte.* In exploatările din regiunile muntoase, se extind, tot mai mult, în ultimul timp, funicularele simple (tip Wyssen). Funicularul V.T.U.-15, utilizat pînă acum nu dă însă rezultate bune în cazul cînd se scot arborii cu volum de peste 1 m³. ŢNIIME a elaborat planurile unui nou funicular — V.T.U.-3 — cu macara L-70, care este în prezent experimentat şi, judecînd după primele rezultate, va putea fi propus pentru producerea în serie. Autorii dau în articol principalele caracteristici tehnice ale noului funicular şi descriu apoi modul său de funcţionare în condiţii de producţie.

Economie şi planificare:

Matveev-Motin A. S.: *Să se înlăture lipsurile în domeniul standardizării materialelor rotunde.* O analiză a situaţiei actuale din domeniul standardizării lemnului rotund arată că există o serie de greutăţi legate de frecventa schimbare a STAS-urilor (GOST-uri), de numărul lor mare, de faptul că se bazează pe foarte multe sortimente. Spre deosebire de metodica anterioară de întocmire a STAS-urilor după destinaţia sortimentelor, acum se propune întocmirea unor standarde unice, alcătuite după calitatea lemnului şi numai în subsidiar după destinaţie. Cele două standarde-proiect, întocmite de către Institutele de cercetări, vor înlocui circa 36 de standarde diferite, care sînt astăzi în vigoare. Noua metodă de standardizare a lemnului rotund promite să dea o mai mare expeditivitate în lucrări şi însemnate economii.

Noutăţi ale tehnicii străine

Se descrie o maşină automată de secţionat, cu 4 circulare, o instalaţie electronică suedeză de sortat lemnul, un încărcător cu dispozitiv de prindere culisant în plan vertical.

Revista mai conţine două articole la rubrica „Plutitul", o notă asupra prelucrării mecanice a traverselor, o propunere de îmbunătăţire a modului de organizare a practicii studenţilor. — La bibliografie, o recenzie a cărţii prof. F. Hafner: „Transportul actual al lemnului".

Ing. *N. Doniţă*

Sylwan

Nr. 3, 1957

Krach, H.: *Caracterizarea ligninei ca deşeu rezultat din hidroliza lemnului.* Se dau caracteristicile ligninei tehnice care rămîne după hidroliza lemnului de pin, executată prin două procedee diferite.

Fijlakowski, D.: *Influenţa cîtorva factori staţionali asupra dezvoltării arborilor în rezervaţia „Bachus".* Se încearcă o fundamentare ecologică — fitocenologică a modului diferit de dezvoltare a arborilor. In acest scop, s-au făcut ridicări geobotanice amănunţite în paralel cu cercetări amănunţite asupra solului, rocii. Arborii s-au împărţit, după dezvoltare, pe cinci clase, corespunzător celor cinci clase de bonitate poloneze. Analiza statistică a dus la unele concluzii de interes. Se constată astfel o dependenţă evidentă a dezvoltării diverselor specii lemnoase de corelaţiile dintre factorii ecologici; nu se observă însă o legătură precisă între gradul de dezvoltare a arborilor şi unul sau altul dintre factorii ecologici luaţi în parte. Se deosebesc, totuşi, factori, care au o influenţă mai puternică, în stare să diferenţieze compoziţia şi să determine modul de dezvoltare a arborilor (factorii fiziografici), factori mai puţin importanţi (cei pedologici), factori care practic nu au o influenţă evidentă (gradul de închidere a diverselor etaje de plante). Fiecare specie are o anumită amplitudine ecologică; dezvoltarea optimă a indivizilor speciei corespunde, de obicei, cu partea mijlocie a acestei amplitudini. Cel mai bun indicator al dezvoltării arborilor îl formează relaţiile dintre aceştia, relaţiile din pătura vie pot da indicaţii puţine în această privinţă; după arbuşti nu se poate judeca dezvoltarea arborilor.

Deşi unele concluzii ale autorului mai necesită anumite precizări, lucrarea are multe elemente care pot interesa pe silvicultori.

Borek I.: *Unele probleme actuale, insuficient discutate în literatura tehnico-ştiinţifică.* Printre problemele puţin discutate se citează: problemele economice, cele de tipologie.

Filipek Z.: *Cercetări privind posibilităţile de folosire raţională a cojii de pin silvestru, ca materie primă pentru tanante.*

Swiader I.: *Dare de seamă de la conferinţa ştiinţifică asupra problemelor pădurilor de munte.* Conferinţa s-a ţinut în iunie 1956 şi a avut ca scop să stabilească linia de urmat în gospodărirea pădurilor de munte. Problema care a stat în centrul atenţiei participanţilor a fost modul de tratare a acestor păduri. S-a preconizat trecerea de la tăieri rase în benzi la grădinărit, începînd cu noul cincinal. Legate de acest lucru sînt apoi recomandările privind extinderea reţelei de drumuri, revizuirea ştiinţifică a amenajamentelor şi posibilităţilor pădurilor, selecţia şi calificarea cadrelor de specialitate, dotarea ocoalelor etc. S-a cerut, de asemenea, extinderea studiilor asupra pădurilor de munte, elaborarea mai rapidă a tipologiei acestora, introducerea exoticelor. Conferinţa a subliniat necesitatea unei colaborări internaţionale în studiul pădurilor de munte, singurul mod just de rezolvare a acestei probleme, care nu se poate circumscrie numai la limitele unei ţări. Ţara noastră, care are importante domenii forestiere la munte, ar trebui să participe la această operă de amploare.

Orlos H., Obminski Z.: *Metodica stabilirii funcţiei ecologice a ciupercilor în pădure.* Se expune metoda de studiu a rolului ciupercilor în viaţa pădurilor.

Ing. *N. Doniţă*

Meteorologische Rundschau

Anul 10, nr. 1, ian.-febr. 1957

Dr. K. Raschke: *Despre temperatura minimă din timpul nopţii deasupra solului lipsit de vegetaţie în Poona (India).* S-au măsurat temperaturile aerului deasupra solului, turbulenţă la 1 m înălţime şi diferenţe mari de termoelementelor, în 183 de nopţi. Materialul strîns a condus la stabilirea a trei tipuri de condiţii termice nocturne: 1) tip de radiaţie cu minima la sol; 2) tip de radiaţie cu minima la oarecare înălţime deasupra solului, turbulenţă la 1 m înălţime şi diferenţele mari de temperatură (3°... 8°C) între 1—10 m înălţime; 3) tip advectiv, cu minima la oarecare înălţime deasupra solului, turbulenţa redusă şi diferenţe mici de temperatură între 1—10 m. Sînt date detalii documentare şi exemple de prelucrarea acestora.

Prof. Dr. U. Berger—Landefeldt, Dr. J. Kiendl şi Dr. H. Danneberg: *Consideraţii asupra turbulenţei temperaturii şi presiunii vaporilor de apă deasupra vegetaţiei.* Problema interesează în culturile tinere, din pepiniere şi plantaţii, respectiv semintişuri. Măsurătorile s-au făcut cu aparataj electric înregistrator, la înălţimi sub 1 m. In esenţă, se reliefează importanţa suprafeţei exterioare active, la nivelul căreia se produc variaţiile cele mai mari.

F. Runge: *Arbori deformaţi de vînt pe Riviera italiană.* Spre deosebire de ceea ce se întîmplă pe coasta nordică europeană (în Olanda, Danemarca, Germania), unde vegetaţia arborescentă prin coronamentul în formă de steag exprimă direcţia dominantă a vîntului, care se face simţită şi mai în interiorul uscatului, pe coasta mediteraneană, fenomenul este foarte rar. Autorul a căutat pe lugime de 30 km a Revierii exemple de arbori deformaţi de vînt şi nu a găsit decît excepţional cîteva cazuri în locuri foarte expuse. Explicaţia: adăpostul munţilor (Alpii Ligurici).

Dr. T. B.

Allgemeine Forst-und Jagdzeitung

Anul 128, nr. 8—9, aug.-sept. 1957

G. Mitscherlich: *Creşterea molidului în Baden.* In Baden molidul ocupă 30% din suprafaţa păduroasă, încît importanţa lui este mare din punctul de vedere al gospodăriei silvice cum şi al celei financiare, pentru că lemnul este de bună calitate iar creşterea depăşeşte pe a celorlalte specii. Cultura lui este simplă şi ieftină şi de aceea este preferat în lucrările de împădurire a terenurilor devenite inapte pentru alte culturi (fîneţe, păşuni etc). Toate acestea au condus la reexaminarea tabelelor de producţie existente, cărora li s-au adus reproşul că nu reflectă just procesul de creştere.

Urmarea a fost că s-au pornit cercetări în 45 de suprafeţe experimentale, de către Institutul de Cercetări Silvice din Baden. In prezentul articol, se dă o primă parte a studiului (şi rezultatele obţinute) arătîndu-se cum se pune problema, descriindu-se staţiunile din suprafeţele experimentale şi densitatea acestora.

G. A. Eichel: *Metoda de inventariere a pădurii în Columbia britanică.* Cererea de lemn din ce în ce mai mare după ultimul război mondial a condus la necesitatea inventarierii imenselor domenii forestiere din Canada. Aerofotogramele, helicopterul, relascopul etc., tot ce înseamnă metodă modernă, rapidă, precisă s-a folosit de către echipele de specialişti organizaţi în acest scop. In timp de cinci ani au fost inventariate pădurile de pe o suprafaţă de 36 720 000 ha (35% din suprafaţa păduroasă a provinciei), întocmindu-se o hartă pe care se poate citi şi componenţa pădurilor (specii, clasa de vîrstă) şi masa lemnoasă existentă.

Prof. Dr. R. Schober: *Sensul şi posibilităţile cercetărilor în materie de rărituri.* Se publică partea a II-a a studiului referitor la suprafeţele experimentale în care s-au proiectat răriturile la fag, cercetîndu-se rezultatele obţinute aplicînd răriturile de jos şi de sus. Se constată în rezumat următoarele: 1) variaţia suprafeţei de bază (valoarea medie) nu apare ca o caracteristică a diferitelor feluri şi grade de rărituri şi interpretarea numai a acestei mărimi nu este suficientă, căci variaţia suprafeţei de bază este un rezultat, nu o problemă în experimentările de rărituri orientate pe linie biologică-sociologică; 2) nu se constată superioritatea unei anumite forme de rărituri pentru mărirea creşterilor; 3) este cazul să se aplice o răritură forte în etajul dominanţilor pentru a-i selecta, dar fără sacrificii de creştere; 4) o răritură forte se poate practica şi la trecerea momentului critic în variaţia suprafeţei de bază.

In final, pentru că articolul este o replică la un studiu anterior al lui Assmann, se recomandă — apărînd pe Wiedemann — ca în lupta pentru progres să nu precupeţim recunoştiinţa cercetătorilor percursori care — muncind cu multă sîrguinţă — au permis celor de azi să înţeleagă mai uşor fenomenele de creştere din pădure.

W. Grandjot: *Despre pinul Corsican şi tratamentul lui silvicultural în aria de răspundere în patria sa.* In şase fotografii şi un text de o pagină, se exprimă o telegrafică monografie a pinului Corsican, indicîndu-se staţiunile, descriindu-se pădurile care le formează şi felul cum sînt gospodărite. Ceea ce minunează este faptul că se aplică pinului un tratament de codru grădinărit, care în Germania se practică numai pentru speciile de umbră. In Corsica, pinul se regenerează admirabil la adăpostul arborilor bătrîni, a căror umbră o suportă pînă la vîrste mari.

A. Dathe: *In legătură cu apariţia în 1957 a maladiei provocate de Dothichiza populea.* Se atrage atenţia într-o scurtă notiţă asupra reapariţiei maladiei, care în 1955 a ocupat proporţiile unei calamităţi. Se încearcă explicaţia fenomenului.

Dr. T. B.

Allgemeine Forstzeitschrift

Anul 12, nr. 35—36, 4 sept. 1957

A. Frank: *Memoriul Speer şi practica.* Profesor Dr. Speer a abordat problema administraţiei silvice din Bavaria şi a făcut unele propuneri în legătură cu pregătirea profesională şi întrebuinţarea pe teren a personalului silvic. Autorul articolului ia atitudine şi dă o replică în numele celor din producţie. Ne interesează faptul că se agită într-o revistă de specialitate probleme „administrative" şi se caută o clarificare pentru bunul mers al serviciului şi pentru o justă apreciere a oamenilor de pe teren.

N. V. Pechmann: *Noi încercări de impregnare a parilor de gard.* A fost folosit în încercările întreprinse un nou preparat (Wolmanit UR) cu care s-au impregnat prin cufundare stîlpii de răşinoase. Se dă metoda de lucru şi rezultate.

J. Kaul: *Cultura stejarului în pădurea Nürnberg.* Sînt descrise condiţiile staţionale, metodele de prelucrarea solului, îngrăşămintele aplicate, semănăturile efectuate. Speciile de amestec introduse, împăduririle realizate cu şcolarii, costul lucrărilor.

Chestiunea prezintă interes pentru că din cercetările întreprinse, a rezultat că pădurea, în trecut, a fost constituită din pin, care ulterior, prin intervenţia omului a început a fi asociat cu alte specii între care a predominat stejarul pînă nu de mult. Suprafeţele goale lăsate de război au trebuit împădurite. Cu această ocazie s-a preferat stejarul în asociaţie cu pinul. De aci, lămuririle date de articol.

Dr. T. B.

Forst und Jagd

Anul 7, nr. 10, octombrie 1957

H. Landbeck: *Despre valorificarea pădurii proprietate particulară.* O chestiune de importanţă locală, practic vorbind, dar interesantă pentru specialiştii în economie şi politică forestieră. Se discută în lumina legiuirilor existente dspre valoarea pădurii, a arboretului şi a solului în diverse regiuni ale Germaniei (R.D.G.).

H. Rehse: *Despăgubirile în caz de delicte silvice.* O discuţie juridică, pe baza legiuirilor existente în R.D.G. Pentru noi, are valoare documentară, prin analogie.

O. Künast: *Cîteva observaţiuni în legătură cu elaborarea rapoartelor.* Se dau recomandări şi se atrage atenţia asupra realităţii care trebuie oglindită conştiincios în rapoartele elaborate pentru informarea forurilor superioare.

H. Amling: *Consideraţii asupra problemei păşunatului în regiunea Gotha.* In regiunea Gotha există servituţi în materie de păşunat în păduri, care trebuie reglementate. Se discută cu argumente locale, pentru a degreva pădurea şi se recomandă constituirea de cooperative care să rezolve problema bazei furajere prin transformare în fîneţe a terenurilor neproductive agricol.

J. Lehman: *Un procedeu simplificat de evaluare a volumului.* Cu ajutorul cîtorva exemple, pentru diferite specii, se arată cum folosind înălţimea medie se poate stabili volumul unui arboret.

H. Fr. şi H. Wachter: *Despre vătămările provocate plopilor de către furtuni şi vînt.* Posibilitatea de a fi vătămat de vînt este diferită în diverse ţări. Astfel, în Olanda, plopul contează ca sensibil pe cînd în Germania numai foarte rar. Pe baza observaţiilor de pe teren, autorul analizează problema în condiţiile germane, în funcţie de: staţiune, sort, vîrstă, schemă de plantare etc.

E. E. Stenzel: *Instrumente silvice pentru îndepărtarea buruienilor.* Se trec în revistă utilajele manuale şi mecanizate folosite în lucrările de îndepărtarea buruienilor.

H. J. Ritter: *Cercetări cu pulverizatorul de calciu şi comportarea calciului din punctul de vedere al repartiţiei şi eficacităţii.* Amendarea solului cu calciu în pădurile din Germania este o practică curentă. Lucrările se execută şi mecanizat şi în acest scop s-a dezvoltat o tehnică în mod corespunzător. Autorul a făcut încercări cu un anume utilaj, construit de o fabrică din R.D.G. Sînt date caracteristicile tehnice, modul de folosire, efectul obţinut.

Dr. *T. Bălănică*

Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Gembloux

Vol. XXV, nr. 1—2/1957

P. Dagnelie: *Cercetări asupra productivităţii făgetelor din Ardeni în legătură cu tipurile fitosociologice şi factorii ecologici.* Un studiu amplu, de înalt nivel, din care aici se publică o a treia parte finală. Ceea ce surprinde este aplicarea amănunţită a matematicei statistice în interpretarea rezultatelor. Din rezumatul de ansamblu al lucrării rezultă următoarele:

— valoarea practică a grupărilor floristice, pentru producţie, pentru caracterizarea arboretelor şi pentru evidenţierea condiţiilor staţionale;

— importanţa studiilor synecologice pentru făgete:

— necesitatea folosirii matematicei statistice în valorificarea rezultatelor cercetărilor;

— problema fagului în Ardeni rămîne încă deschisă. dar pentru sporirea productivităţii arboretelor respective se consideră necesară permanentizarea grădinăritului, în unele staţiuni înlocuirea fagului iar în alte înmulţirea speciilor de amestec.

A. Mottet şi J. Quoilin: *Variaţia lungimii traheidelor şi a grosimii pereţilor lor la cîteva răşinoase.* Proprietăţile fizice şi mecanice al hîrtiei variază mult în raport cu materia primă folosită în fabricare. Pentru cercetarea cauzelor acestor variaţii, autorii au abordat studiul structurii traheidelor la mai multe răşinoase.

Au făcut în acest scop măsurători la 83 000 de traheide. Se comunică metoda de lucru, materialul folosit, rezultatele măsurilor. In concluzie, se ierarhizează diferitele răşinoase după calitatea traheidelor lor, respectiv după hîrtia produsă de ele. Superioritatea revine laricelui japonez, ale cărui traheide sînt mai lungi şi au pereţii groşi.

P. Roosen: *Conţinutul în apă al trunchiurilor de plopi euro-americani din Belgia.* Un studiu complet. care arată scopul cercetărilor, metode de lucru, rezultatele şi interpretarea lor. In general, se constată un conţinut în apă mediu de 174%, extreme de 96—254%.

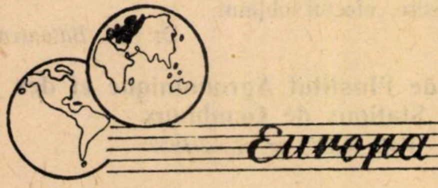
Fluctuaţiile se constată în sens transversal şi longitudinal. Spre deosebire de cele mai multe specii, periferia trunchiului este mai puţin umedă decît inima lemnului şi anume 72% din aceasta. De asemenea, conţinutul în apă descreşte de la bază către vîrf.

In ceea ce priveşte soiurile de plop, se constată o variaţe a conţinutului în apă, care permite următoarea ordonare în sens descrescînd: *P. regenerata, P. serotina, P. robusta, P. Marilandica.*

Staţiunea are o influenţă determinantă asupra conţinutului în apă. Cu cît este solul mai umed cu atît şi conţinutul în apă al trunchiurilor este mai mare. De asemenea, conţinutul în apă variază şi în cursul anului, în sensul că descreşte din primăvară pînă în toamnă.

Dr. *T. B.*

NOUTATI MONDIALE



U.R.S.S.

Perdelele forestiere de protecţie a căilor ferate instalate în regiunile nordice ale U.R.S.S. (Peciora), sînt deosebit de eficiente. Calculele au arătat că ele reduc de patru ori cheltuielile obişnuite pentru curăţirea liniilor de zăpadă.

★

Intre 1844—1914 s-au împădurit în pădurile de stat ale Rusiei 891 mii ha. Din 1917 pînă în 1957 în U.R.S.S. s-au plantat 8473 mii ha pădure.

★

Pe linia colaborării ştiinţifice internaţionale au început lucrările comune, sovieto-chineze, de studiere a resurselor bazinului fluviului Amur (Extremul Orient). Lucrările au o amploare deosebită şi antrenează sute de savanţi sovietici şi chinezi din diverse specialităţi. Studiile forestiere le va face Institutul Forestier al Academiei U.R.S.S. alături de o serie de alte institute şi instituţii. Este vorba în această direcţie de stabilirea bazelor ştiinţifice pentru gospodărirea celor 84 milioane de ha de pădure din bazinul Amurului.

★

In iunie 1957 a avut loc în leshozul Velico-Anadol consfătuirea în problema pădurilor de stepă ale Ucrainei. Consfătuirea a discutat activitatea expediţiei organizată în 1956 de către ministerul agriculturii R.S.S.U. pentru studierea cauzelor uscării arboretelor din stepă.

La lucrările consfătuirii au luat parte peste 150 specialişti.

★

— Volumul exploatărilor a crescut în U.R.S.S. de la 60,6 mil m³ în 1913 la 303,5 mil m³ în 1956.

★

— Pînă la revoluţie în Rusia au fost plantate 130 mii hectare culturi silvice de protecţie. Intre anii 1917 şi 1956, în U.R.S.S. au fost plantate 3 420 000 ha, dintre care perdele forestiere de protecţie — 2 052 000 ha; împăduriri în terenuri degradate — 856 000 ha; împăduri pe nisipuri — 512 000 ha.

★

— A fost tipărită cartea academicianului Melehov, *„Studiul dezvoltării ştiinţei despre pădure în Rusia"* în care sînt cuprinse ultimele două secole.

R. CEHOSLOVACA

In ultimii ani suprafeţe foarte mici din pădurile ţării (numai 8,4% din suprafaţa în rînd), au fost regenerate pe cale naturală, întrucît în cea mai mare parte s-au făcut reîmpăduriri prin plantaţii. Se prevede însă în anii ce urmează, o extindere mult mai largă a regenerării naturale prin metode noi bazate pe tipurile naturale de pădure.

R. P. BULGARIA

In ultimii ani silvicultorii bulgari au acordat o mare atenţie culturii salcîmului. Anual din cele 40—50 000 ha ce se împăduresc, culturile de salcîm ocupă 3200—4000 ha (8%).

★

Suprafaţa forestieră a ţării este de 3 672 276 ha, dintre care acoperite cu pădure — 177 745 ha. Procentul păduros este de 28,6%. Foioasele ocupă 85,3%, răşinoasele numai 14,7% din suprafaţă.

Dintre foioase fagul ocupă 42,9% iar stejarul 31,3%.

Rezerva generală de masă lemnoasă este de 145,7 mil m³, dintre care răşinoasele reprezintă 67,8 mil m³, foioase — cu regim de codru — 48,2 mil m³ şi foioase regim de crîng — 29,7 mil m³.

Creşterea medie anuală este de 2,03 m³ la ha.

Suprafaţa medie a unui leshoz este de 20—25 mii ha, amplitudinile sînt foarte mari de la 3—4, 40—50 mii ha.

FRANŢA

Culturile de duglas de 65—75 ani, care au intrat deja în exploatare, au dat în regiunea Saint Jgny de Bers (600 m altitudine) o producţie medie de 13 m³ pe an şi pe ha.

★

Au fost puse recent în circulaţie pe liniile metroului parizian vagoane noi cu roţi de cauciuc, care lunecă nu pe şine de oţel, ci pe şine de lemn de **Azobé**, lemn originar din Camerun.

Avantajele acestor noi şine rezidă în: viteză, greutate mică, mare capacitate de transport şi lunecarea foarte plăcută şi fără zgomot.

Cercetările au dovedit că numai lemnul dă desăvîrşită satisfacţie datorită următoarelor:

uzură neînsemnată chiar după 200 000 kilometri,

izolare electrică perfectă, asamblaj uşor şi preţ redus.

★

Centrul Naţional de Cercetare Ştiinţifică a organizat, în colaborare cu Muzeul Naţional de Istorie naturală din Paris un colocviu internaţional dedicat memoriei botaniştilor francezi, care au studiat flora Americii de Nord în perioada 1700—1850.

In cadrul acestui colocviu, s-au prezentat 21 referate, autorii lor punînd în lumină, după cercetarea minuţioasă a arhivelor, opera şi viaţa exploratorilor francezi în America, precum şi consecinţele descoperirilor lor în domeniul ştiinţelor aplicate.

Participanţii, botaniştii francezi, englezi, belgieni, americani şi canadieni, au făcut apoi o călătorie de studii, vizitînd cîteva excepţionale colecţii dendrologice din Franţa.

★

Iarna grea din 1956 care a cuprins şi sudul Franţei a provocat mari pagube culturilor de plante mediteranene şi exoticelor de climă caldă.

După unele aprecieri în plantaţiile de măslini s-au uscat pînă la 35% din arbori, 60% au suferit vătămări mai mult sau mai puţin grave şi numai 5% au rămas nevătămaţi. Dintre răşinoasele mediteraneene a avut de suferit mai ales pinul de Alep (Pinus halepensis).

SPANIA

Eucalipţii sînt specii foarte importante pentru silvicultura ţării. In prezent se creează întinse culturi de

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR
1583

SOUMMAIRES

C. I. Nicolescu: **Une productivité plus élevée des travaux forestiers!** Un appel adressé à tous ceux qui travaillent dans le secteur forestier, leur demandant d'élever la productivité du travail. **(61).**

A. V. Albenschi: **Impressions et suggestions concernant l'économie forestière de la R. P. R.** L'auteur, membre correspondant de l'Académie des sciences agricoles de l'U.R.S.S., a visité notre pays au cours de l'année 1957. Dans le cadre de l'article que nous publions, il souligne les réalisations de la sylviculture roumaine en matière d'enseignement supérieur, de recherches, projections, mécanisation, rideaux-abris, culture d'essences à croissance rapide, sélection, etc. **(64).**

D. A. Sburlan et I. P. Florescu: **L'importance industrielle du bois de charme.** Les auteurs arrivent à la conclusion qu'il faut accorder à la culture, récolte et valorisation du charme une plus grande importance que l'on n'a pas accordée dans le passé, vu que cette essence offre un matériau ligneux à utilisations multiples et des vastes perspectives dans l'avenir. **(67).**

Pamfil Popescu: **Les forêts de la plaine du Danube comme base de matières premières pour la fabrique de plaques de copeaux agglomérés, installée à Braïla.** En se rapportant à cette fabrique en cours d'installation, on présente le problème de la matière première, tel qu'il en résulte de l'étude du fond forestier et des travaux de projection, concernant l'exploitation et le transport du bois. La fabrique sera alimentée avec du bois de saule et d'autres essences tendres, de la plaine du Danube. **(71).**

Const. Lăzărescu et Al. Lăzărescu: **Critériums pour le choix des arbres-plus dans les cultures de mélèze.** On recommande l'application de la méthode biométrique à l'établissement des des indices des diamètres et des hauteurs, en choisissant les arbres qui correspondent à ces deux égards. On conseille aussi l'élimination de tous ceux dont la rectitude du tronc laisse à désirer, pour séparer ainsi les arbres-plus. **(75).**

Const. Bîndiu et St. Rubţov: **Aspects qui se détachent de la culture de l'orme, pratiquée dans les pépinières de steppe.** On présente les méthodes appliquées et les résultats obtenus avec les stimulants 2,4 D et le sulfocyanure d'ammonium en concentration de 30 mg/l, utilisés dans le but d'augmenter la production des plants d'orme. **(79).**

Zeno Spîrchez: **La reproductions pour marcottage, de quelques essences forestières, arbres et arbustes.** L'auteur a entrepris des expériences avec 2 sortes d'arbustes. Les expériences ont eu lieu dans la zone forestière. Il recommande le marcottage pour obvier le manque de fructification. **(80).**

Const. Stănescu: **Sur les débroussaillements à l'aide des moyens aviochimiques.** L'auteur présente les résultats obtenus dans les travaux effectués en vue de combattre les essences tendres envahissantes (bouleau, saule, aulne, etc.), dans les jeunes forêts de résineux, en utilisant les herbicides 2,4 D et 2,4 S—T. **(84).**

Gabriela Dissescu: **Recherches de laboratoire pour établir l'efficacité des insecticides à base de DDT et de HCH sur les chenilles de** Porthetria dispar L Les six insecticides de contact utilisés dans le laboratoire contre le défoliateur Porthetria dispar L. se sont comportés d'une manière différente en rapport avec l'âge des chenilles traitées. **(91).**

Filipovici: **Le jardin dendrologique de l'Institut polytechnique de la Ville de Staline. (95).**

. Carmăzîn et Sever Muja: **L'if** (Taxus baccata L.), **plante à qualités exceptionnelles pour la création des forêts-parcs. (98).**

. Arghiriade: **Les résultats des recherches sur le rôle hydrologique de la forêt, en ce qui concerne les écoulements des eaux à la surface du sol. (99).**

CONTENTS

D. I. Nicolescu: **Labour productivity of sylvicultural operations must be pushed on.** An appeal is made to those who work in the forest sector to give their contribution to the pushing on of labour productivity. **(61),**

A. Albenschi: **Impressions and suggestions regarding Roumanian forestry.** The author of this article who is a correspondent member of the Academy for argricultural science of the U.S.S.R. has paid a visit to our country during the summer of 1957. He stresses the achievements of Roumanian sylviculture in the fields of university instruction, research, projecting, mechanization, shelterbelts, rapidly growing species, selection etc.. **(64).**

D. A. Sburlan and I. P. Florescu: **On the industrial value of hornbeam wood.** The authors come to the conclusion that to culture, harvesting and improvement of hornbeam must be given a much greater importance than in the past as this material offers a large field of utilization and best prospects for the future **(67).**

Pamfil Popescu: **The Danube wooded meadows as a raw material source for the Brăila particle board factory.** The problem of the raw material basis for the Brăila particle board factory under construction is presented such as it results from the analysis of forest resources and from projecting operations as to the logging and transport of wood. The factory will be supplied with willow and other soft woods from the Danube wooded meadows **(71).**

Const. Lăzărescu and Al. Lăzărescu: **On criteria for selection trees identification in larc cultures.** The biometric method is recommended for the establishment of diameter and height indexes by chosing the trees which satisfy both conditions, as well as those of imperfect stem rightness in this way selection trees are identified. **(75).**

Const. Bîndiu and St. Rubtzov: **Notes on elm cultures in steppe nurseries.** Application methods and results obtained with the stimulents 2,4 D and ammonium sulphocyanide in a concentration of 30 mg/1, used in view of increasing the production of elm plants, are commented on. **(79).**

Zeno Spîrchez: **Reproduction by layerings of som species of forest trees and shrubs.** The author wh achieved a series of layering tests with 22 shru species in wooded zones recommends as a resul the application in the practice of sylvicultur this method as a substitute to the lack of fructification. **(80).**

Const. Stănescu: **On avio-chemical cleaning operations.** The author reports on the results obtaine in the control of soft woods as birch, willow, alde and others which are invading young conifero forests. The grasskillers used for this purpos were, 2,4 and 2,4, S—T. **(84).**

Gabriela Dissescu: **On laboratory test for establishing the efficiency of DDT and HCH base insecticides against caterpillars of Porthetria disp L.** The six contact insecticides used in laborato control of the defoliator **Porthetria dispar L.** ha variable effects, according to the age of treate caterpillars. **(91).**

J. Filipovici: **The dendrological garden of th Polytechnic Institute of Oraşul Stalin. (95)**

V. Cărmăzin and Sever Muja: **The yew (Taxu baccata L.) — an exceptional species for the creati of pure stands. (98).**

C. Arghiriade: **On the results of investigatio with regard to the hydrological roll of the fore and to superficial drainage in the R.P.R. (99).**

eucalipţi în Andaluzia. La şapte ani, plantaţiile ating 15—20 m înălţime şi pot realiza o creştere anuală de 20 m^3/ha.

★

In ultimii 50 de ani în unele provincii spaniole aproape 9/10 din arboretele de castan au fost distruse din cauza atacului de Endothia parasitica.

ANGLIA

Metasequoia glyptostroboides, arbore răşinos cu frunza căzătoare, descoperit abia în 1945 în China şi cultivat în Anglia din 1947, s-a dovedit — pînă la vîrsta de şase ani — mult mai repede crescător decît oricare din speciile răşinoase europene. S-a dovedit şi foarte rezistent la ger, în iernile aspre din 1954/55, 1955/56. De altfel, chiar în nordul Europei (Finlanda, Suedia) manifestă aceeaşi rezistenţă la condiţii climatice aspre.

★

Importul anual de lemn al Angliei se cifrează în prezent la circa 90 mil. lire sterline. Producţia proprie de lemn, în acelaşi timp nu depăşeşte valoarea de 2 mil. lire sterline.

★

F. W. Jane, profesor de botanică la Universitatea din Londra a publicat recent un volum intitulat „Cultura lemnului" în cadrul căruia tratează principiile relaţiilor ţesuturilor plantelor lemnoase şi unele aspecte economice. O tratare generală asupra histologiei este urmată de consideraţii privitoare la structura macro şi microscopică a lemnului de conifere şi de răşinoase. Sînt prezentate legăturile dintre structură, proprietăţile fizice şi utilizarea lemnului, precum şi caracteristicile superficiale ale lemnului în legătură cu structura internă. Capitole speciale sînt consacrate identificării diverselor structuri de lemn. In sfîrşit, partea finală se ocupă cu nomenclatura şi clasificaţia celor mai interesante esenţe forestiere. Lucrarea conţine o anexă care priveşte tehnica prin anatomia lemnului, conţinînd şi prepararea materialului cu ajutorul microscopiei.

DANEMARCA

Culturile comparative cu Fagus silvatica şi Fagus orientalis, arată că ultimul, se dovedeşte mult mai repede crescător mai ales în tinereţe. Fagul oriental ajunge la înălţimi şi diametre medii mai mari decît cel european, dar este mai puţin rezistent la ger decît acesta.

★

In cursul ultimilor zece ani, populaţia de cervide din Danemarca a crescut considerabil, fapt de altfel înregistrat în majoritatea ţărilor din Europa septentrională şi centrală.

Importanţa daunelor, cauzate în deosebi de cerb, preocupă şi îngrijorează pe silvicultori.

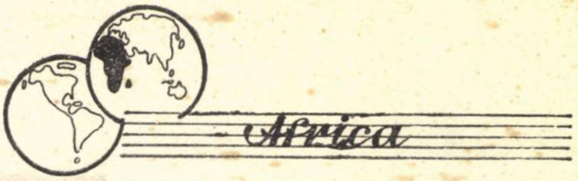
Pentru rezolvarea acestor probleme şi găsirea unui echilibru raţional şi acceptabil între interesele producţiei şi cele ale protecţiei faunei, s-a instituit o comisie a faunei, care — în colaborare cu staţiunea daneză de biologie a vînatului — adună documentaţie. Rezultatele primelor anchete vor permite o mai adîncă cunoaştere a biologiei cervidelor şi găsirea unei soluţii care să asigure protecţia pădurii şi a culturilor agricole.

CIPRU

Şcoala forestieră din Cipru a împlinit al 6-lea an de existenţă.

Pînă în prezent s-au format 90 de cadre, dintre care 58 lucrează în Cipru, iar 32 ocupă posturi în serviciile forestiere din Irak, Jordania, Syria, Libia, Somalia britanică, Antile etc.

Pentru noile înscrieri la şcoala forestieră din Cipru, s-au înregistrat 20 de studenţi din Cipru, 3 din Libia, 4 din Irak, 2 din Iran, 2 din Liban ,unul din Somalia şi unul din Hondurasul britanic.

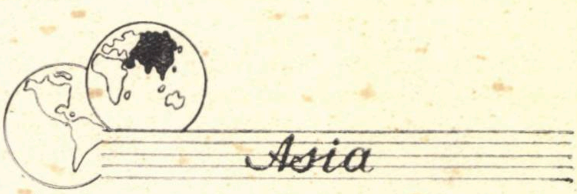


EGIPT

Perdelele ce se crează în Egipt au rol de a apăra culturile şi aşezările omeneşti împotriva dunelor de nisip. Printre speciile cu care se creează perdelele, se numără chiparosul, eucalipţii, specii de **Tamarix.**

★

Lipsa de lemn de care a suferit totdeauna Egiptul, face ca şi consumul de material lemnos pe cap de locuitor să fie foarte scăzut. Anual, consumul de material de lucru, se cifrează de exemplu la 15 kg de fiecare locuitor.



R. P. CHINEZA

După calculele specialiştilor există circa 200—300 mil ha terenuri, nefolosite în agricultură, care ar putea fi împădurite. Dacă se merge în ritmul actual al lucrărilor de împădurire (în 12 ani s-a prevăzut împădurirea a 100 mil. ha) nu vor fi necesari decît 30 de ani pentru această operă.

★

Suprafaţa forestieră este de 76,6 mil ha, adică 8% din suprafaţa totală a ţării. Pe cap de locuitor revine 0,12 ha suprafaţă forestieră.

TURCIA

Invăţămîntul forestier superior este asigurat de Facultatea forestieră a Universităţii din Istambul, fondată în 1857.

Profesorii acestei facultăţi au schimburi de experienţă cu profesorii din Germania.

Corpul profesoral cuprinde 11 profesori, nouă însărcinaţi cu cursurile şi 23 de asistenţi.

Numărul studenţilor se ridicau în 1957 la 580.

Facultatea posedă o pădure experimentală proprie şi o pepinieră. In afară de acestea, studenţii urmează lucrări practice sub conducerea profesorilor — în trei întreprinderi forestiere moderne ale Direcţiei Generale a Pădurilor.

Personalul forestier mediu este format în şcolile administrative ale Direcţiei Generale a Pădurilor.

Actualmente există o asemenea şcoală la Düzee şi o şcoală de păduri la Arac.

Şcoala de la Düzee recrutează studenţi dintre bacalaureaţi. Cursurile durează trei ani. In decursul fiecărui an studenţii îşi împart cursurile între şapte luni de învăţămînt teoretic şi trei luni de formaţie practică. Diplomaţii acestei şcoli execută lucrări tehnice sub conducerea inginerilor.

Cursurile şcolii de pădurari de la Arac, durează un an. Absolvenţii cursului primar după ce-şi termină serviciul militar sînt admişi în şcoală, unde primesc instrucţiuni teoretice şi practice.

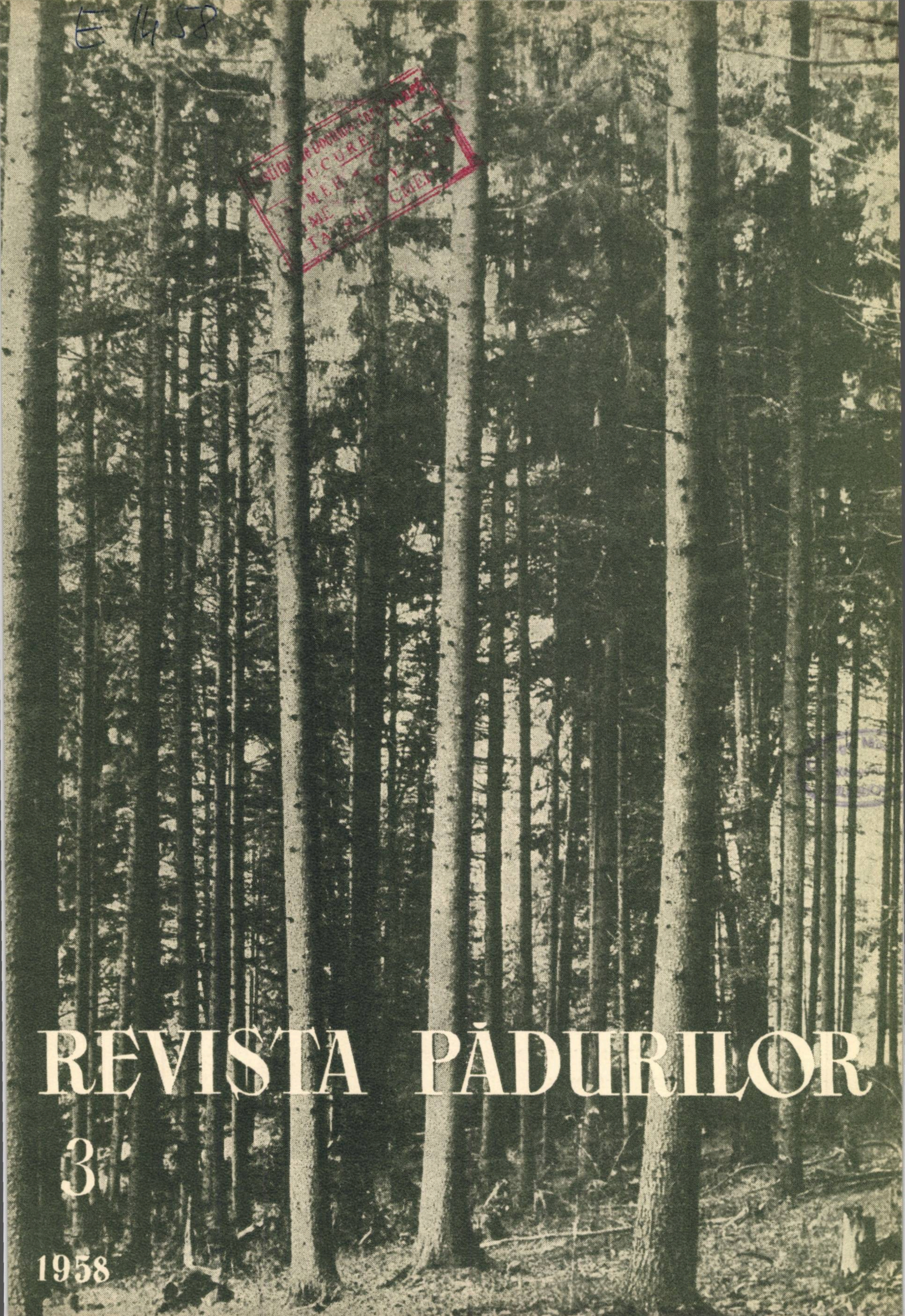
★

In prezent un inginer silvic conduce aproximativ 20 000—30 000 ha pădure. Personal cu pregătire medie şi inferioară este foarte puţin. Abia în 1956 au intrat în serviciul silvic primii 40 de absolvenţi ai unei şcoli silvice.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu : 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. — DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458



REVISTA PĂDURILOR

3

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXII Nr. 3 MARTIE 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu** — Redactor responsabil, Ing. **E. Bălănescu**, Ing. Dr. **Th. Bănică**, Ing. **E. Costin**, laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. Drăgan**, Candidat în ştiinţe tehnice, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru Corespondent al Academiei R.P.R., Ing. **V. Giurgiu**, candidat în ştiinţe agricole, Ing. **M. Gugiu**, Prof. Ing. **St. Munteanu**, Ing. **G. Mureşan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. **H. Nicovescu**, Prof. Dr. Ing. **I. Popescu-Zeletin**, membru Corespondent al Acad. R.P.R., laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

Raport la şedinţa Consiliului Central A.S.I.T ţinută la 16 februarie 1958 121
V. SABĂU: Insemnătatea schemelor etalon pentru amenajarea pădurilor 125
V. LAZĂR: Necesitatea şi căile de economisire a lemnului 129
V. POPOVICI: Sugestii privind sporirea producţiei şi ameliorarea calităţii seminţelor forestiere 134
T. MORARIU: Semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii 135
P. BELINSCHI: Contribuţii la definirea tipurilor fundamentale de recoltarea lemnului în arborete exploatabile 138
A. BURA: Alunecare de teren pe calea ferată forestieră Nová 143
V. CARMĂZIN şi SEVER MUJA: Arbuşti foioşi mari sempertiscenţi pentru grădini şi parcuri în R.P.R. 145
H. NICOVESCU, M. ENE şi M. ŞTEFĂNESCU: Consfătuirea C.A.E.R. în problema dăunătorului **Lymantria monacha** L. 149
M. CIUPERCĂ: Aspecte ale atacului insectei **Lymantria monacha** L. în raza ocolului Silvic Broşteni 151
C. I. NICOLESCU: Aspecte din silvicultura iugoslavă 153
I. CIORTUZ: Nota asupra vegetaţiei munţilor Semenic 160

NOTE

CITITORII NE SCRIU

ACTIVITATEA A.S.I.T.

RECENZII

DOCUMENTARE

REVISTA REVISTELOR

NOUTĂŢI MONDIALE

REVISTA PĂDURILOR PESTE HOTARE

Fotografia de pe copertă: Molidiş derivat în floră de mull. Pădure de pe Valea Bistriţei. Foto: Ing. Vadim Leandru.

E 1458

СОДЕРЖАНИЕ

СовещаниеЦентрального Совета НИТО от 16 февраля 1958 г. (121)

Др. В. Сабэу: **Значение схемы эталон для лесоустройства.** Отмечается, что значение схемы нормального состояния леса заключается в соотношениях, которые она указывает между элементами лесного производственного процесса. Но эта схема не может являться целью хозяйства. (125)

В. Лазэр: **Необходимость и пути к осуществлению экономии древесины. Мероприятия и возможности действовать.** По этому вопросу распределены по главнейшим секторам лесного хозяйства: эксплуатация, переработка древесины, польный сбор всего что дает нам лес и мероприятия по защите древесины. (129)

В. Попович: **Предложения по вопросу улучшения качества лесных семян.** Автор ставит вопрос опыления лесных деревьев при помощи пчел. (134)

Т. Морарису: **Гнездовой посев желудей рядами.** Отмечается, что этот способ экономичен, он разрешает получение большого количества сеянцев на участках подвергаемых восстановлению. Себестоимость меньше приблизительно на 31—45%, что объясняется и уменьшением количества работ по уходу. (135)

П. Белинский: **К вопросу об определении основных типов рубки леса.** Эти типы определяются по принципам советского автора В. И. Гарузова, в зависимости от условий местопроизрастания, состояния древостоя в нашей стране, а также и от степени механизации предприятий по эксплуатации леса. (138)

А. Бура: **Оползни узкоколейной лесной дороги Новец.** Автор описывает этот случай и приходит к заключению безусловной необходимости исследований геологической структуры соответствующей области для проектирования установок по лесному транспорту. (143)

В. Кырмэзин и С. Мужа: **Большие вечнозеленные лиственные кустарники для садов и парков Р.Н.Р.** (147)

Х. Никовеску, М. Ене и М. Штефэнеску: **Совещание К. А. Е. Р. по вопросу вредителя** ***Lymantria monnacha.*** (149)

М. Чуперкэ: **Аспекты напада насекомого** ***Lymantria monacha*** **в переделах лесничества Броштени.** (151)

К. И. Николеску: **Аспекты лесоводства Югославии.** Автор приводит характерные данные лесного хозяйства Югославии и описывает некоторые объективы культуры и эксплуатации лесов в Н. Ф. Р. Югославия, осмотренных летом 1957 г. по случаю обмена опытом лесных инженеров и техников Р.Н.Р. Выявляются приложенные лесоводами и государством усилия для повышения производительности лесов и для рационального использования древесины. (153)

И. Чортуз: **Заметки, касающиеся растительности гор Семеник** (160)

ЧИТАТЕЛИ ПИШУТ НАМ

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО

РЕЦЕНЗИИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

„РЕВИСТА ПЭДУРИЛОР“ ЗА ГРАНИЦЕЙ

INHALTSVERZEICHNIS

Bericht über die Sitzung des Zentralrates der A.S.I.T. vom 16. Februar 1958. (121)

Dr. V. Sabău: **Über die Bedeutung genormter Schemata für die Forsteinrichtung.** Der Wert eines Schemas, welches den Normalzustand der Wälder wiedergibt, liegt — wie aus dem Aufsatz hervorgeht — in der Tatsache begründet, dass hierin die zwischen den einzelnen Elementen der forstlichen Produktion bestehenden Beziehungen zum Ausdruck kommen. Dieses Schema kann jedoch kein Wirtschaftsziel darstellen. (125)

V. Lazăr: **Über die Notwendigkeit und Wege der Holzeinsparung.** Die Massnahmen und Durchführungsmöglichkeiten zur Holzeinsparung werden nach folgenden wichtigen Gebieten der forstlichen Produktion festgelegt: Nutzung, Holzaushaltung völlige Beerntung sämtlicher Waldprodukte und Holzschutz. (129)

V. Popovici: **Anregungen zur Hebung der Qualität der Forstsamen.** Der Verfasser behandelt die Frage der Befruchtung von Waldbäumen durch Pollen mit Hilfe der Bienen. (134)

T. Morariu: **Direkte Reihenaussaat von Eicheln in Tafeln.** Diese Methode wird als wirtschaftlich bezeichnet, da hiedurch das Ankommen einer grossen Anzahl von Jungpflanzen auf Wiederaufforstungsflächen gewährleistet erscheint. Der Selbstkostenpreis stellt sich, auch dank der verringerten Pflegearbeiten, um 31—45% billiger. (135)

P. Belinschi: **Beiträge zur Festlegung der Grundtypen des in nutzungsfähigen Beständen zu gewinnenden Holzes.** Diese Typen werden nach den vom sowjetischen Verfasser V. I. Garuzow aufgestellten Grundsätzen in Abhängigkeit von folgenden Gegebenheiten festgelegt: standörtliche Verhältnisse Entwicklungs- und Gesundheitszustand der Waldbestände unseres Landes, sowie Mechanisierungsstufe der Forstnutzungsbetriebe. (138)

A. Bura: **Der Erdrutsch an der Waldbahnlinie Novăţ** Der Verfasser berichtet über diesen Fall und gelang zum Schluss, dass zwecks Projektierung forstliche Transporteinrichtungen, die Untersuchung der geologischen Struktur der betreffenden Gegend ein unerlässliche Notwendigkeit darstellt. (143)

V. Cărmăzin und S. Muja: **Immergrüne, gross Blattsträucher für die Gärten und Parkanlagen de R.V.R.** (147)

H. Nicovescu, M. Ene und M. Ştefănescu **Eine C.A.E.R.—Beratung über die Frage der Forstschädlinge.** *Lymantria monacha.* (149)

M. Ciupercă: **Über den** Lymantria monacha.— **Befall im Gebiete der Forstverwaltung Brosteni.** (151

C. I. Nicolescu: **Reisebilder aus der jugoslawische Forstwirtschaft.** Der Verfasser erörtert eine Reih von charakterischen Merkmalen der Forstwirtschaf Jugoslawiens und beschreibt einige Beständ welche im Sommer des Jahres 1957 anlässlich eines Erfahrungsaustausches, von rumänischen Forstingenieuren und-technikern besucht wurden. (153

I. Ciortuz: **Einige Bermerkungen zur Vegetation i Semenic-Gebirge.** (160)

LESERBRIEFKASTEN

AUS DER A.S.I.T.-TÄTIGKEIT

BUCHBESPRECHUNGEN

DOKUMENTATION

ZEITSCHRIFTENSCHAU

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT

DIE „REVISTA PĂDURILOR“ IM AUSLAND

ORSZÁGOS·MŰSZAKI·KÖNYVTÁR 1883

Ședința Consiliului Central A.S.I.T. din 16 februarie 1953

ÎN ZIUA de 16 februarie a.c. a avut loc ședința Consiliului Central A.S.I.T. Ședința a fost condusă de prof. dr. ing. **Ștefan Bălan**, vicepreședinte al Consiliului Central A.S.I.T.

La primul punct al ordinei de zi, conf. ing. **Oliviu Rusu**, prim secretar al Consiliului Central A.S.I.T., a prezentat **„Raportul Biroului Consiliului Central A.S.I.T. asupra activității depuse de Asociație de la Congresul al II-lea A.S.I.T. și a planului de activitate pe anul 1958“.**

În cadrul raportului expus, conf. ing. Oliviu Rusu a arătat că:

Anul 1957 a constituit, prin Congresul al II-lea A.S.I.T., o etapă importantă în activitatea Asociației noastre, aducînd o contribuție esențială la cristalizarea obiectivelor și metodelor ei de activitate, astfel încît Asociația să-și poată dezvolta activitatea de organizare a importantelor forțe creatoare ale inginerilor și tehnicienilor, pentru a spori contribuția lor la rezolvarea problemelor tehnico-științifice ale construcției economiei socialiste.

Congresul al II-la A.S.I.T. a constituit pentru multe organizații ale Asociației un punct de plecare pentru îmbunătățirea activității Asociației. Astfel, deși multe forțe au fost concentrate înspre pregătirea Congresului, în anul 1957 s-au ținut la filiale și cercuri 472 consfătuiri (față de 456 în anul 1956); 149 sesiuni și referate (față de 43); s-au întocmit 1 526 studii (față de 1 255); 700 schimburi de experiență (față de 610); 276 cursuri de calificare și perfecționare (față de 168); 656 acțiuni de asistență tehnică (față de 226); 80 de expoziții (față de 32); 63 excursii și vizite de studii (față de 12).

In Asociație au apărut totodată forme noi de activitate, care contribuie în mai mare măsură la cunoașterea și generalizarea progreselor tehnice apărute în țara noastră și anume conferințele naționale și sesiunile tehnico-științifice ale cercurilor A.S.I.T.

I. ORGANIZAREA ȘI ACTIVITATEA ASOCIAȚIEI ÎN ANUL 1957

1. Cercul A.S.I.T. In prezent sînt organizate 1 348 cercuri A.S.I.T.: 1 115 în industrie, 233 în agricultură. In aproape 1 000 de cercuri, lucrările Congresului A.S.I.T. au fost puse în dezbaterea adunărilor generale, care au avut loc în perioada 1 iulie — 30 septembrie. După cum era de așteptat, ele au stîrnit un viu interes în rîndul inginerilor și tehnicienilor din industrie și agricultură, care au participat în număr mare la adunările generale.

In general, cercurile au apreciat Rezoluția Congresului A.S.I.T. ca un îndrumar cuprinzător asupra sarcinilor ce le revin; ca urmare, în planurile de muncă problemele trasate de Congres apar ca preocupări principale și comune și este de așteptat ca orientarea puternică a cercurilor A.S.I.T. spre rezolvarea lor va mări contribuția Asociației la dezvoltarea activității din întreprinderi.

Paralel cu aceste preocupări, cercurile A.S.I.T. au dat o atenție sporită ridicării nivelului tehnico-profesional al membrilor A.S.I.T.; sprijinind sindicatele și conducerile întreprinderilor, ele au contribuit la ridicarea calificării și cunoștințelor tehnico-economice ale muncitorilor. Dînd urmare hotărîrii Congresului Asociației, multe cercuri au contribuit la succesul măsurilor pentru aplicarea sistemului îmbunătățit de salarizare. Astfel, de exemplu, cercul A.S.I.T. Partizanul-Bacău a participat la stabilirea categoriilor de salarizare, la justa apreciere a meseriilor, la extinderea normării tehnice, îmbunătățirea sistemului premial etc. De asemenea, acțiuni susținute pentru introducerea normelor cu motivare tehnică au fost duse la Uzina de tractoare, la Strungul, Emailul Roșu etc. Este încă criticabil faptul că astfel de preocupări nu s-au generalizat la toate cercurile A.S.I.T. precum și faptul că participarea cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producție este încă redusă; astfel, măsurile stabilite pentru a lega mai mult activitatea cercurilor A.S.I.T. de cerințele exprimate în consfătuirile de producție n-au prins încă viață. Este necesar ca în această privință C.C.S. să acorde o mai mare atenție, A.S.I.T. fiind gata să dea tot ajutorul pentru ca aceste consfătuiri să devină de un real folos activității ce se duce în scopul ridicării productivității, reducerii prețului de cost și îmbunătățirii calității.

2. Activitatea filialelor A.S.I.T. In momentul de față funcționează 16 filiale regionale cu 18 filiale raionale (față de 16 în 1956). Conducerea activității tehnico-științifice a cercurilor A.S.I.T. este încredințată celor 137 secții de specialitate ale filialelor. Acestea își afirmă tot mai mult competința și capacitatea în promovarea tehnicii noi și organizării superioare a producției, la îndrumarea membrilor A.S.I.T. spre soluționarea practică, pe baze științifice, a cerințelor producției.

In activitatea filialelor se remarcă acțiuni de însemnătate pentru întreaga economie a țării, cum a fost consfătuirea de la Hunedoara pentru îmbunătățirea cocsului metalurgic fabricat din cărbuni de Valea Jiului și stabilirea de soluții pentru creșterea cantității o dată cu obținerea unui cocs cu calități superioare, pentru a putea fi folosit în furnalele mari. De asemenea consfătuirea organizată de filiala Valea Jiului asupra spălării cărbunilor a stabilit concluzii care au fost însușite de Ministerul Minelor și trasate ca sarcini prin ordin ministerial.

Filialele au dat și în acest an o deosebită atenție ridicării nivelului tehnico-științific al inginerilor și tehnicienilor, folosind forme organizate cum sînt: cursurile de cromatografie urmate de 200 ingineri și chimiști; cursurile de radiotehnicieni absolvite de 125 cursanți, în majoritate tineri, și un curs cu scoatere din producție pe 10 zile pentru apicultori, organizate la București; cursurile de desen tehnic pentru electricieni, controlori de calitate, radiotehnicieni, apicultori organizate la Timișoara; pentru desenatori, bobinatori, tehnicieni specialiști în mașini și aparate electrice și pentru ingineri agronomi, la Craiova; cursurile de desen și economie, organizate la Oradea în limbile romînă și ungară etc.

Pe lîngă cursuri, au continuat să se organizeze cicluri de conferințe pe teme mai vaste, cum au fost cele privind metodele fizico-chimice de analiză; de organizare a producției în metalurgie; de automatizare etc., organizate la Cluj; expunerea concluziilor conferinței internaționale de la Berlin în problema tipizării construcțiilor; folosirea energiei nucleare în scopuri pașnice, organizate la București etc.

Progresul realizat în activitatea Asociației după Congres apare limpede și de aceea lipsurile care mai există ies în evidenţă: comitetul filialei Stalin nici după Congres nu a reuşit să lărgească cercurile celor care activează voluntar la comitetul filialei în regiune, astfel încît activitatea în ultima vreme este în regres. In multe regiuni unele secţii de specialitate corespunzător unor ramuri dezvoltate din acele regiuni nu activează. Acesta este cazul secţiilor de construcţii din regiunea Hunedoara şi Bacău; al secţiilor de silvicultură de la Bacău şi Suceava; al secţiei de chimie de la Oraşul Stalin etc. Sînt, de asemenea, numeroase cercurile, unele chiar din întreprinderi mari, care nu duc o activitate satisfăcătoare şi din cauză că filialele nu au luat măsurile corespunzătoare. Din această cauză, o scădere se simte la numărul conferinţelor ţinute la filialele şi cercurile A.S.I.T. din regiunile Timişoara, Regiunea Autonomă Maghiară, Ploeşti etc., astfel încît pe Asociaţie numărul lor a scăzut la 4 500 de la 6 494 în 1956.

Problema se pune cu greutate şi în ce priveşte cercurile A.S.I.T. din agricultură, care duc o activitate restrînsă, de multe ori sporadică, izvorîtă mai mult din sarcinile primite de la secţiile filialelor sau secţia centrală şi mai puţin dintr-un plan propriu de muncă. Aceasta se datoreşte în primul rînd faptului că membrilor Asociaţiei din cercurile raionale nu li s-a asigurat posibilitatea să se întîlnească pentru a discuta problemele Asociaţiei. La o slabă activitate contribuie şi faptul că anumite organe agricole, cele de la regiuni, în special, nu s-au obişnuit să vadă în acţiunile întreprinse de Asociaţie posibilităţi de rezolvare a problemelor complexe agricole.

3. **Activitatea depusă la Consiliul Central A.S.I.T.**

a) *Secţiile de specialitate.* După Congresul al II-lea A.S.I.T. activitatea secţiilor de specialitate s-a îmbunătăţit; pe lîngă o creştere a volumului activităţii au apărut şi forme noi de activitate.

In această perioadă, în afară de lucrările prezentate în Congres, comitetele secţiilor de specialitate ale Consiliului Central au organizat: 37 consfătuiri (27 în 1956); 38 conferinţe (65 în 1956); 8 schimburi de experienţă (8 în 1956); 3 expoziţii (0 în 1956) etc. Ca şi în trecut, de cea mai mare importanţă în activitatea secţiilor de specialitate au fost consfătuirile, la care au fost puse în dezbatere probleme de mare însemnătate ale economiei naţionale.

Pe această linie merită a fi subliniată Conferinţa tutunului la care, pentru prima dată, în număr mai mare au participat la discuţii şi cu referate specialiştii din ţările de democraţie populară, în special, din R. P. Bulgaria. Conferinţa a stabilit un program principial de activitate care urmăreşte îmbunătăţirea calităţii şi productivităţii la hectar, pornind de la zonarea riguroasă a culturii tutunului.

Cea mai importantă manifestare a secţiilor de specialitate ale Consiliului Central A.S.I.T. merită să fie considerată Conferinţa Electricienilor (Bucureşti, noiembrie 1957) care a constituit o trecere în revistă a realizărilor tehnico-ştiinţifice obţinute, în principal, în producţia din ultima vreme. Conferinţa Electricienilor a dovedit deplina maturitate profesională a electricienilor noştri.

De asemenea, merită a fi remarcată a doua Conferinţă a Industriei Uşoare (Bucureşti, 11—13 decembrie 1957), în care s-au prezentat realizările înfăptuite din 1953 (data primei conferinţe). Printre cei peste 700 participanţi s-au numărat şi delegaţi ai societăţilor ştiinţifice din ţările prietene. Din conferinţă a reieşit că realizările şi nivelul cunoştinţelor tehnice şi ştiinţifice al colectivelor din întreprinderi şi institute a crescut simţitor, ajungînd să cuprindă în cea mai mare parte problemele de tehnică nouă ale industriei uşoare dezbătute, în prezent, pe plan mondial.

In activitatea trecută a secţiilor de specialitate se remarcă însă că deşi există tendinţe de îmbunătăţire, legăturile dintre secţiile de specialitate ale Consiliului Central şi secţiile de specialitate ale filialelor sînt încă slabe. Unele dintre secţiile de specialitate au început să ţină o legătură directă de lucru cu secţiile de specialitate ale filialelor, cum sînt secţiile ştiinţelor agricole, construcţii, energetică, silvicultură; la majoritatea secţiilor însă legăturile se menţin în mod sporadic.

Se întîmplă uneori, şi nu este just, ca secţii de specialitate ale Consiliului Central să preia spre rezolvare probleme care ar reveni în mod firesc filialelor. Această practică trebuie lichidată; secţiile centrale trebuie însă să urmărească problemele filialelor şi să sprijine substanţial realizarea lor pentru a întări conducerea activităţii tehnico-ştiinţifice a filialelor şi prin ele a cercurilor A.S.I.T. din întreprinderi.

b) *Publicaţiile A.S.I.T.* In 1957 în redacţia A.S.I.T. au apărut 15 reviste tehnice. Pentru prima dată au apărut revistele: „Automatica şi Electronica" şi „Telecomunicaţii", bine primite de oamenii de specialitate. Ca volum ele însumează 7 536 pagini, corespunzînd la circa 19 000 pagini de manuscris. Tirajul lor total a atins în 1957 un număr de 33 400 exemplare, din care 29 200 merg la abonaţii din ţară, 1 800 la filiale şi colaboratori ca gratuităţi, circa 600 se vînd cu bucata, iar restul de aproape 1 800 îl constituie vînzările şi schimburile cu străinătatea.

Intrată în al patrulea an de apariţie, gazeta „Tehnica Nouă", organul central al Asociaţiei noastre, apărută cu regularitate, săptămînal, într-un tiraj de 30 000 exemplare, a găsit forme mai variate de a prezenta tehnica nouă prin publicarea unor materiale vii, atacînd probleme cu concluzii pentru practică.

In gazetă ca şi în revistele tehnice apare evidentă lipsa de materiale critice. Publicaţiile nu trebuie numai să informeze, ci să şi îndrumeze, să lupte pentru înlăturarea practicilor învechite, a soluţiilor tehnice necorespunzătoare. Evident, critica trebuie să atace probleme tehnice şi de organizare a producţiei; pornind de la specialişti, ea trebuie să fie constructivă, dînd şi soluţiile cele mai corespunzătoare pentru remedierea situaţiei criticate. Spre astfel de materiale trebuie să ne îndreptăm atenţia, fiind siguri că în acest mod vom sprijini mult mai eficace şi mai direct producţia.

La Lexiconul Tehnic Romîn în cursul anului 1957 au apărut volumele I şi II (pînă la literele Bk), s-a definitivat manuscrisul literei B (circa 95 coale), care a fost trimis la tipar şi s-au elaborat toţi termenii literei C (circa 260 coale).

c) *Biroul Consiliului Central A.S.I.T.* In şedinţele sale, Biroul a dezbătut numeroase probleme, în special cele privind organizarea activităţii după Congres. Astfel, Biroul Consiliului Central a publicat Rezoluţia Congresului şi Statutul Asociaţiei: el a stabilit, de asemenea, măsuri privind publicarea lucrărilor Congresului, a organizat munca sa şi a colectivelor Biroului pentru aducerea la îndeplinire a sarcinilor trasate de Congres.

Pentru o tratare mai cuprinzătoare a problemelor activităţii Asociaţiei, Biroul Consiliului Central a format o serie de comisii care să studieze problemele şi să facă propuneri Biroului Consiliului Central sau Consiliului Central pentru rezolvare.

In activitatea sa, Biroul Consiliului Central s-a preocupat de întărirea legăturilor cu societăţile tehnico-ştiinţifice din străinătate şi a numit delegaţii trimise în străinătate la congrese sau în schimburi de experienţă. Notăm în mod deosebit vizita unei delegaţii a Biroului Consiliului Central în Uniunea Sovietică, compusă din prof. Tudor Tănăsecu, prof. Al. Romanovici, prof. dr. S. Crişan, ing. E. Caragheorghe şi conf. ing. O. Rusu. Delegaţii Biroului Consiliului Central au studiat timp de două săptămîni organizarea şi activitatea societăţilor tehnico-ştiinţifice din U.R.S.S. şi au prezentat Biroului concluzii care, însuşite, au fost folosite pentru a stabili măsuri pentru îmbunătăţirea muncii în cadrul Asociaţiei.

Asociaţia noastră, prin 31 delegaţi, a participat la 20 conferinţe şi întîlniri în străinătate, prezentînd la unele referate (la sesiunea de la Belgrad a Conferinţei Mondiale a Energiei; la sesiunea de la Moscova a Comitetului Electrotehnic Internaţional) etc. Aşa cum s a arătat, au participat 34 delegați din partea societăților tehnico-științifice din țările prietene. La Consiliul Central A.S.I.T. s-au primit, de asemenea, 13 vizite ale unor delegați ai societăților științifice din U.R.S.S., R. Cehoslovacă, R.P.P., R.P.U., Grecia, Anglia, Argentina, Chile, Finlanda și Siria.

Legăturile Asociației noastre cu organizațiile tehnico-inginerești din alte țări devin o preocupare importantă; ele contribuie atît la rezolvarea unor probleme tehnico-științifice care ni se pun și la cunoașterea activității asociațiilor inginerești de peste hotare, cît și la cunoașterea realizărilor regimului nostru democrat-popular dincolo de granițele țării.

In scopul întăririi colaborării între organizațiile tehnico-inginerești din țările socialiste, la inițiativa Camerei Tehnice din R.D.G., secretarii generali ai societăților tehnico-științifice din țările socialiste s-au întrunit la Berlin și au stabilit un plan de măsuri. Acesta prevede colaborarea permanentă între societățile științifice tehnico-inginerești în ce privește organizarea de conferințe și consfătuiri cu caracter internațional sau conferințe naționale cu participări din țările prietene.

Pînă în prezent Asociația noastră s-a afiliat la unele organizații internaționale ca World Power Conference, CIGRE, Comission Electrotehnique Internationale, Union de Chimie Purre et Appliquée etc.

In preocupările sale, Biroul Consiliului Central A.S.I.T. a dat atenție cerințelor manifestate de delegații la Congres, care au cerut ca Asociația să se preocupe mai mult de problemele membrilor A.S.I.T. In acest scop s-a urmărit continuu îmbunătățirea revistelor și difuzarea lor cu abonamente sub prețul de cost pentru ingineri și tehnicieni; biblioteca Asociației a fost îmbogățită și pusă în situația să împrumute membrilor și cercurilor A.S.I.T. din întreaga țară lucrări de mare valoare; a fost înlesnită vizitarea unor importante lucrări tehnico-științifice de numeroși ingineri și tehnicieni, ca, de exemplu, reactorul nuclear, care a fost vizitat de peste 700 membri ai Asociației; pe lîngă delegații trimiși direct de Asociație, s-a intervenit la ministere obținîndu-se trimiterea în schimburi de experiență, în călătorii de studii, la congrese în străinătate a numeroase grupuri de ingineri și tehnicieni.

Trecerea sumară în revistă a realizărilor obținute în anul 1957 arată urmările favorabile ale Congresului al II-lea A.S.I.T. asupra activității Asociației. Ele vorbesc însă de munca neobosită, dezinteresată, pe care sute și mii de membri ai Asociației au dus-o ca organizatori ai activității tehnico-științifice și la lucrările Asociației. In activitatea colectivă a Asociației, inițiativa și aportul personal al unor membri A.S.I.T. a fost de mare importanță.

II. PLANUL DE ACTIVITATE PE ANUL 1958

Planul de activitate al Consiliului Central pe anul 1958 s-a întocmit pe baza cuprinzătoare a lucrărilor Congresului al II-lea al Asociației, care au fost urmărite cu atenție și se oglindesc în planurile de muncă ale secțiilor de specialitate ca și în programul de activitate al Biroului Consiliului Central. Astfel, în planul de activitate al secțiilor de specialitate sînt cuprinse probleme tehnico-științifice și tehnico-economice de mare însemnătate pentru dezvoltarea unor sectoare industriale. Sînt prevăzute, de asemenea, acțiuni care să contribuie la crearea de noi materiale și buna folosire a materialelor, precum și contribuții la determinarea aplicării corecte a tehnologiei sau introducerea unei tehnologii moderne.

De o deosebită valoare tehnico-științifică și un puternic stimulent al activității de cercetare la locul de producție vor trebui să fie conferințele naționale ale secțiilor de specialitate înscrise în plan, unele avînd loc în anul 1958. Biroul Consiliului Central își propune să-și îmbunătățească și totodată să-și amplifice activitatea în anul 1958. El va dezbate, ca și pînă acum, probleme de organizare și de coordonare a activității tehnico-științific a întregii Asociații, va îndruma activitatea comisiilor pe care și le-a stabilit, dar totodată Biroul va urmări și conduce direct organizarea unor dezbateri privind: problema standardizării, a măririi productivității muncii prin introducerea tehnicii noi etc.

O problemă de mare însemnătate de care va trebui să ne preocupăm este aceea a Conferinței Tehnice Balcanice. La puțină vreme după propunerea președintelui Consiliului de Miniștri, tov. Chivu Stoica, făcută guvernelor din Țările Balcanice pentru colaborare în problemele politice și economice, președintele Camerei Tehnice din Grecia, prof. Ath. Roussopoulos, a propus convocarea unei Conferințe Tehnice Balcanice, în scopul de a pune în dezbatere probleme tehnice și tehnico-economice ale țărilor din Peninsula Balcanică, care să contribuie la colaborarea și dezvoltarea economică a acestor țări.

Este necesar ca în cadrul Asociației să se dea cea mai mare atenție unei participări substanțiale a Asociației noastre la succesul unei astfel de conferințe. Intărirea colaborării dintre inginerii și tehnicienii din țările Peninsulei Balcanice va influența în mod favorabil opinia publică din aceste țări în direcția îmbunătățirii legăturilor dintre popoare, contribuind în acest fel la crearea unui climat favorabil păcii și colaborării internaționale.

★

Realizarea planului de activitate al Consiliului Central A.S.I.T. va aduce contribuții la rezolvarea unor probleme tehnico-științifice sau tehnico-economice ale economiei naționale. Paralel cu aceasta va trebui să dăm — așa cum a cerut Congresul — cea mai mare atenție întăririi organizatorice a Asociației, îndreptîndu-ne preocupările spre ridicarea nivelului activității cercului A.S.I.T. Desigur că rezolvarea acestor probleme va necesita încă multe eforturi din partea secțiilor de specialitate și comitetelor de filială; nu ne îndoim însă că vom ajunge la rezultatele pe care le dorim, generalizînd experiența cîștigată în activitatea Asociației.

Intărirea activității cercurilor ASIT nu se poate concepe fără însușirea formelor specifice și valoroase de activitate a Asociației. Este cunoscut că în special s-au impus în activitatea Asociației consfătuirile tehnico-științifice atît pe teme date cît și a celor cu caracter de sesiuni științifice, în care membrii Asociației își prezintă lucrările realizate în activitatea lor.

Că aceasta este calea a dovedit-o cercul A.S.I.T. de la Intreprinderea Independența-Sibiu care, la îndemnul organizației de partid, a organizat în decembrie 1957 sesiunea tehnico-științifică a cercului A.S.I.T. In această reușită sesiune au fost prezentate referate cu cele mai variate preocupări: modernizarea unui cubilou, studii și încercări în vederea turnării centrifugale, influența sistemului îmbunătățit de salarizare asupra prețului de cost etc., care au suscitat atenția și au găsit întreaga aprobare a conducerii întreprinderii.

Planul de muncă pe anul 1958 răspunde problemelor celor mai însemnate care stau în fața inginerilor și tehnicienilor ca urmare a hotărîrilor Partidului și Guvernului, a încheierilor Congresului al II-lea al Asociației. Rezolvarea lor trebuie să fie la înălțimea condițiilor create de regimul democrat-popular activității tehnico-științifice, a cerințelor poporului muncitor față de intelectualitatea tehnică din țara noastră.

Cu acest gînd Biroul se angajează să urmărească cu atenție ca rezolvarea problemelor să se facă de pe pozițiile tehnicii și științei celei mai înaintate, căutînd ca soluțiile să corespundă intereselor poporului muncitor. Biroul se angajează de asemenea să dea o și mai mare atenție punerii în valoare a realizărilor activității tehnico-inginerești și folosirii ei pentru progresul tehnicii în țara noastră, ca și problemelor și cerințelor exprimate de membrii Asociației.

★

La punctul doi al ordinei de zi, ing. **C. Negoiță**, secretar al Consiliului Central A.S.I.T., a prezentat **„Ra-**

portul pentru convocarea adunărilor generale ale cercurilor A.S.I.T. şi conferinţelor filialelor".

In continuare, prof. ing. **C. Dinculescu**, preşedintele Comisiei de revizie, a prezentat **„Raportul Comisiei de revizie şi planul de venituri şi cheltuieli al Asociaţiei pe anul 1958"**, iar ing. **V. Stoenescu — referatul cu privire la fixarea cotizaţiei membrilor A.S.I.T. şi la folosirea veniturilor provenite din cotizaţiile individuale.**

In referat se prevede ca filialele să restituie cercurilor sumele ce depăşesc 50% din totalul cotizaţiilor individuale pe care acestea trebuie să le încaseze, în vederea acordării de premii pentru activitatea valoroasă depusă în cadrul cercurilor. Cotizaţia, care se fixează conform statutului în fiecare an, este de 15 lei anual.

★

In discuţiile purtate s-au analizat rapoartele prezentate şi unele aspecte importante ale muncii în cadrul Asociaţiei. Astfel, prof. ing. **D. Stănescu** a arătat că în cadrul Asociaţiei se ţin numeroase consfătuiri privind probleme importante ale producţiei şi economiei naţionale. In cadrul acestor consfătuiri se adoptă rezoluţii în care se prevăd o serie de măsuri pentru îmbunătăţirea situaţiei prezentate. Însă nu există o preocupare permanentă din partea secţiilor de specialitate şi a Biroului Consiliului Central A.S.I.T. de a interveni pe lîngă forurile interesate pentru aducerea imediată la îndeplinire a măsurilor preconizate, fapt care ar aduce economiei naţionale importante economii. In această situaţie se află măsurile prevăzute în rezoluţia consfătuirii privind fabricarea cocsului şi utilizarea lui în furnale, ţinută în toamna anului trecut.

Ing. **M. Grindea** s-a preocupat de colaborarea ce trebuie să existe între secţiile de specialitate pentru rezolvarea unor probleme complexe. Totodată informează Consiliul Central că s-au pus bazele organizării unei sesiuni ştiinţifice a industriei uşoare în Moldova, în toamna anului 1958.

Prof. **M. Manoliu** s-a ocupat de planurile de muncă şi a arătat că în ceea ce priveşte secţia ştiinţelor agricole în situaţia actuală, cînd sectorul socialist ocupă 50,5% din suprafaţa agricolă a ţării, se ridică o serie de probleme ca: organizarea teritoriului, întărirea gospodăriilor agricole colective, profilarea agroeconomică şi probleme de economie agrară, cărora trebuie să li se acorde toată atenţia. De asemenea, mecanizarea şi chimizarea agriculturii capătă o aplicare mult mai largă, fapt care face necesară acordarea unei importanţe mult mai mari problemelor ridicate de introducerea acestor metode avansate.

Ing. **Gelu Cahu** informează Consiliul Central că la Şantierele Navale Galaţi a fost înfiinţată Casa Inginerului şi Tehnicianului. După ce se ocupă de problema cotizaţiilor, arată diversitatea problemelor ridicate de construcţiile navale şi concursul pe care trebuie să-l dea secţiile de specialitate pentru rezolvarea lor.

Ing. **M. Stoica** ridică problema cercurilor cu un pronunţat specific de construcţii din întreprinderile Ministerului Transporturilor şi Telecomunicaţiilor care, după specificul lor, ar trebui să depindă de secţia de construcţii, iar după organizarea administrativă de secţia de transporturi. După ce arată că la Cluj această problemă a fost rezolvată prin reţinerea acestor cercuri la secţia de construcţii, prezintă dificultăţile pe care le întîmpină filiala Cluj cu centralizarea planurilor tematice de inovaţii în scopul rezolvării temelor în condiţii optime.

Prof. **C. C. Georgescu** a arătat importanţa sectorului silvic şi legătura pe care o are cu sectorul agricol.

Ing. **I. Niculescu**, după ce a prezentat contribuţia cercurilor A.S.I.T. la rezolvarea succeselor obţinute de industria petroliferă în anul trecut şi a subliniat importanţa colaborării între secţiile de specialitate, arată necesitatea pregătirii de pe acum a lucrărilor ce vor fi prezentate în cadrul Congresului Mondial al Petrolului.

Ing. **Petre Lupu** arată importanţa combaterii coroziunii şi necesitatea includerii acestei probleme în planul de muncă pe anul 1958.

Ing. **S. Raşeev** arată necesitatea unei coordonări a planurilor de muncă ale secţiilor de specialitate şi constată că planul de muncă al secţiei petrol şi gaze este prea redus, lipsind problemele privind gazele naturale.

Prof. ing. **Al. Romanovici** prezintă succesele obţinute de sectorul agricol, însă constată că producţia este încă scăzută în raport cu înzestrarea cu care este dotată agricultura. Spre această problemă trebuie să-şi concentreze în primul rînd atenţia cercurile din agricultură. In continuare face apel la toate secţiile de specialitate să ajute secţia ştiinţelor agricole la rezolvarea problemelor complexe prevăzute în planul de muncă.

V. Rosin arată necesitatea unei mai mari preocupări pentru atragerea maiştrilor în activitatea Asociaţiei noastre şi pentru ridicarea pregătirii lor.

E. Dragnea prezintă importanţa unor probleme ca: reducerea consumului de metal, reducerea rebuturilor în turnătorii, folosirea energiei atomice în scopuri paşnice şi protecţia muncii şi cere includerea lor în planurile de muncă ale secţiilor de specialitate.

Au mai luat cuvîntul ing. **V. Brudaşcă**, ing. **T. Covalschi**, prof. **Gh. Vanci**, ing. **N. St. Dumitrescu**, ing. **D. Lubenescu**, prof. **C. Macarovici**, ing. **Al. Chiriţescu**, ing. **D. Eliade**, chimist **I. Drimuş**, ing. **N. Constantinescu**, ing. **Gh. Petrescu** şi prof. ing. **Gh. Constantinescu**. Ing. **M. Florescu** şi prof. ing. **St. Nădăşan**, vicepreşedinte al Consiliului Central A.S.I.T., care nu au putut participa la şedinţă, au trimis observaţiile în scris. De asemenea numeroşi membri ai Consiliului Central au prezentat în scris problemele pe care doreau să le ridice în cadrul şedinţei.

In încheierea discuţiilor, prof. dr. ing. **Şt. Bălan** subliniază caracterul patriotic al activităţii voluntare pe care o depun inginerii şi tehnicienii în cadrul Asociaţiei. „Astăzi, cînd se împlinesc 25 ani de la eroicele lupte ale ceferiştilor şi petroliştilor, care au dat asalt capitalismului, au luptat pentru libertate şi independenţă, a spus vorbitorul, trebuie să avem viu în conştiinţa noastră trecutul glorios al muncitorilor care nu au pregetat să-şi dea viaţa şi să înfrunte, timp de ani de zile, temniţele burgeze. Datorită acestei lupte pline de abnegaţie a eroicei clase muncitoare, regimul demorcat-popular a ajuns la putere, s-au creat condiţiile în care putem dezvolta toate posibilităţile noastre, cînd putem pune toată capacitatea noastră de muncă în slujba ţării şi a poporului. Cadrele tehnice urmînd exemplul luminos al clasei muncitoare trebuie să desfăşoare cu rîvnă munca organizatorică şi tehnico-ştiinţifică pentru înflorirea patriei noastre, pentru pace".

* * *

Consiliul Central A.S.I.T. a aprobat în unanimitate activitatea pe anul 1957 şi planul de muncă pe anul 1958.

Insemnătatea schemelor etalon pentru amenajarea pădurilor

Ing. Dr. V. SABĂU
I. S. P. S.

ÎN JURUL SCHEMELOR etalon, în special în jurul schemei pădurii normale, s-au purtat o seamă de discuţii, valoarea acestei scheme fiind contestată ca mijloc de orientare pentru organizarea fondului forestier de producţie pentru motivul că aceasta ar fi o ficţiune, o schemă abstractă, care nu poate constitui ţel organizatoric pentru gospodăriile forestiere sprijinite pe realităţi.

In ultima vreme problema însemnătăţii acestei scheme a fost reluată [3], de astă dată căutîndu-se a se reţine din conţinutul acesteia ceea ce are valoare operativă.

Intrucît schema pădurii normale, cu toate criticile ce i s-au adus, formează mijlocul de orientare al amenajării pădurilor noastre, — amenajare care se sprijină pe metoda claselor de vîrstă, în care, din cîte se ştie, această schemă — are rolul de etalon pentru organizarea şirurilor de arborete, socotim că nu este fără interes a repune în dezbateri valoarea acestei scheme care de altfel a dominat în ultimul secol amenajarea pădurilor europene.

Schema pădurii normale este incontestabil un produs al gîndirii abstracte. Această schemă sintetizează un echilibru şi stabileşte raporturile dintre trei factori importanţi: fondul de producţie, creşteri şi producţia efectivă („posibilitatea").

Problema care se pune este aceea, dacă caracterul abstract al schemei poate constitui în principiu motiv de neacceptare a legităţilor care se desprind din ea şi dacă gîndirea abstractă este valabilă în imaginarea ei. Asupra raporturilor pe care le exprimă schema între cei trei factori nu insistăm, justeţea acestora fiind confirmată în practică şi necontestată în teorie.

De aceea, vom analiza numai obiecţiunile cu privire la caracterul abstract al schemei.

In această privinţă să recurgem la învăţătura materialismului dialectic.

Rolul gîndirii abstracte ştiinţifice în adîncirea problemelor producţiei forestiere

Gîndirea în sine, — din cîte ne învaţă materialismul dialectic [1], — reprezintă o treaptă superioară de reflectare asupra legităţilor şi legăturilor lumii obiective. Această reflectare care „permite omului în procesul cunoaşterii legilor naturii, să depăşească mintal limitele a ceea ce el poate percepe direct cu organele senzoriale, este gîndirea abstractă, ştiinţifică" (pag. 378). Această gîndire apare „ca un produs necesar de dezvoltare a activităţii oamenilor în producţia socială" (pag. 379), cu ajutorul căreia aceştia au „adîncit cunoştinţele lor asupra legăturilor obiective ale naturii, au învăţat să distingă diferitele proprietăţi ale obiectelor reale, să deosebească esenţialul de neesenţial, principalul de secundar".

Mai departe, materialismul dialectic ne învaţă că „gîndirea logică n-are un caracter concret, inerent contemplării vii. Omul face abstracţie de proprietăţile percepute senzorial ale obiectelor particulare, dar numai pentru a înţelege mai profund natura şi a reflecta legăturile dintre fenomene în ceea ce au ele principal şi esenţial".

„Un rol excepţional are abstracţia ştiinţifică în problemele ştiinţei sociale", întrucît cercetătorul relaţiilor economice şi sociale nu se poate servi de experimentul ştiinţific de laborator sau să verifice calculele teoretice cu ajutorul instrumentelor ştiinţifice, aşa cum se serveşte, de pildă, în domeniul cercetărilor fizice şi chimice.

In ştiinţa socială toate aceste experimente sînt înlocuite şi completate „prin forţa abstracţiei ştiinţifice", concluziile acestor ştiinţe sociale şi economice fiind verificate în activitatea practică, vie.

Abstracţii ştiinţifice profunde, care dezvăluie esenţa fenomenelor sociale — din cîte ne învaţă materialismul dialectic — găsim la clasicii marxism-leninismului, a căror rezultat a fost „generalizarea unui număr uriaş de fenomene sociale în dezvoltarea lor. Generalizarea celor mai esenţiale trăsături ale modului de producţie capitalist şi ale celui socialist, descoperirea legilor economice ale capitalismului şi ale socialismului, care permit Partidului Comunist să prevadă tendinţele de dezvoltare şi să conducă just lupta oamenilor muncii pentru comunism" (pag. 382).

Prin transpunerea acestor teze ale marxism-leninismului în sfera mai îngustă a producţiei forestiere, cu ajutorul abstracţiei ştiinţifice, adică cu ajutorul schemei pădurii normale, s-a reuşit a se adînci o seamă de cunoştinţe esenţiale, legate de dezvoltarea producţiei forestiere şi să se înţeleagă mai profund legăturile obiective dintre elementele procesului de producţie forestieră.

Această schemă mijloceşte astfel o înţelegere a esenţei producţiei forestiere, permite verificarea activităţii practice de producţie şi dă posibilitate omului de a dezvălui legităţile esenţiale ale dezvoltării acestei producţii.

Şi în producţia forestieră, la fel ca în producţia socială, gîndirea abstractă promovează producţia, fiindcă cu ajutorul acesteia s-a putut adînci legăturile obiective legate de pădure ca obiect de gospodărire.

Schemele etalon ale fondului forestier de producție

În ceea ce privește schemele etalon, în economia forestieră sînt cunoscute pînă acum trei asemenea scheme: schema stării normale, abstracte sau ideale, schema stării normale economice și schema stării optime a fondului forestier de producție.

Noțiunea stării normale presupune realizarea unei înșiruiri neîntrerupte de arborete de vîrste diferite și gradate, egale ca suprafață, adică uniform repartizate pe clase de vîrstă, și în așa fel amplasate, pe teren, încît să se înlesnească transportul materialelor, împreună cu efectuarea lucrărilor de regenerare și să ofere condiții reciproce de protecție împotriva factorilor naturali dăunători (vînturi, uscăciuni, etc.).

Noțiunea de normal mai cuprinde, atît condiția creșterilor normale, adică a creșterilor corespunzătoare condițiilor de climă și stațiune în care se dezvoltă arboretele.

Deși după înțelesul cuvîntului „normal", această stare ar trebui să reprezinte o stare comună care să se poată realiza în condițiile economice și staționale obișnuite, o stare care să marcheze ordinea în pădure, într-un sens opus noțiunii de dezordine și neregulă [6], totuși, concepția mai veche a amenajării înțelege prin normal o stare de perfecțiune care numai mintea omului o poate imagina.

Mai nou și-a făcut loc în amenajament și o altă stare normală: starea economică.

Prin starea normală economică amenajarea înțelege însă o stare mai aproape de realitate care se poate înfăptui în condițiile economice existente. Schema acestei stări are un caracter real mai pronunțat. Ea diferă de noțiunea abstractă a stării normale anterioare, fiindcă se apropie mai mult de realitățile în care cresc și se dezvoltă pădurile. De aici și denumirea ei de stare economică.

Ambele forme ale stării normale: abstractă și economică se sprijină pe calcule. Schemele lor sînt construite pe ciclul de producție, care se sprijină pe elementul vîrstă pe suprafața și creșteri normale, deci pe schema tabelelor de producție.

În sfîrșit, a treia stare, cea optimă, pornește din practică, de la ideia că nevoile și consumul nu se satisfac practic cu vîrste, cu scheme și cu cicluri. Nevoile de produse lemnoase se acoperă cu materiale de anumite dimensiuni, ceea ce a îndreptat atenția practicienilor spre realizarea de dimensiuni (grosime și calități), sortimente și creșteri curente optime ale arboretelor.

Cum însă și dimensiunile și creșterile cele mai corespunzătoare, sub raport economic, depind de specii, de calitatea stațiunii, de natura mediului ambiant și de tehnica silviculturală aplicată în condițiunile cele mai corespunzătoare, practica a dovedit că determinarea acestor criterii reale, față de diversitatea condițiunilor naturale și realizarea unei stări optime, nu pot fi încadrate în scheme teoretice. De aceea, această stare este mai mult de ordin empiric, în sensul că se sprijină pe dimensiunile și creșterile cele mai corespunzătoare, pe creșterile maxime pe care le au numai arboretele aflate în stare optimă de vegetație. Aceasta se sprijină în loc de clase de vîrste pe clase de diametre; în loc de vîrsta exploatabilității pe diametre exploatabile.

Ideia acestei stări optime, și-a făcut loc în amenajare și a fost promovată de o seamă de practicieni: Gurnaud, Biolley, Eberbach și alții pentru a creia o stare a pădurilor mai corespunzătoare exigențelor naturii.

Caracteristica esențială a stării optime, care o deosebește tranșant, de schemă stării normale, este imposibilitatea prinderii ei în calcule, formule și scheme. Profilul acestei stări se poate aprecia numai în mod empiric și construi practic, de la caz la caz, după o îndelungată și îngrijită conducere silvo-culturală și gospodărire rațională a pădurilor.

Unii protagoniști arată că lămurirea acestei stări, născută din experiența practică „nu o pot face artiștii calculelor forestiere pe calea formulelor matematice cu care oricine poate calcula ceea ce se potrivește pentru el, cuvîntul cel mai greu îl pot avea în această privință numai silvicultorii care gîndesc și judecă economic" [7].

De aceea, această stare a fondului forestier de producție se numește „marea necunoscută a economiei forestiere" [7].

Continuitatea producției în schema stării optime se sprijină pe creșterile curente care se stabilesc prin măsurători și determinări periodice ale masei fondului și a proporției claselor de grosimi.

Ciclul și celelalte criterii de stabilire a stărilor normale sînt înlocuite în cazul stării optime prin studiul analitic al fondului și prin observarea atentă a evoluției acestuia.

Poziția amenajamentului sovietic față de schemele etalon

Să vedem acum care este poziția amenajării socialiste față de aceste scheme.

Amenajarea sovietică nu sprijină organizarea producției pe stările normale, dar le socotește a fi utile pentru comparații și pentru stabilirea raporturilor dintre fondul de producție, creșteri și ciclu, iar starea optimă o admite numai pentru pădurile mici în care se aplică grădinăritul.

În schimb, amenajamentul sovietic se străduește să realizeze „o totalitate de arborete din care cel mai bătrîn și apropiat de tăiere trebuie să fie la vîrsta exploatabilității, iar celelalte la vîrste diferite, începînd de la cel mai tînăr pînă la acele în vîrsta tăierii" [2]. „Schematic — spune Baitin, etc. — acest lucru poate fi reprezentat în felul următor: dacă țelurile de folosință sînt satisfăcute de arboretele ce au atins vîrsta de 100 ani, pentru a asigura continuitatea folosinței pădurii exploatabile în cursul celor 100 ani, în gospodărie este necesar să avem, arborete în vîrstă de la 1—99 ani care pe măsura atingerii exploatabilității vor fi tăiate succesiv la această vîrstă. Peste 100 ani toate arboretele gospodăriei vor fi parcurse cu tăieri, rezerva de material folosită, arboretele regenerate și ciclul economic de folosință și regenerare a fondului de producție încheiat" [2]. Mai departe (pag. 187, manuscris) se precizează că în pădurile din grupa II-a în care folosința este reglată în funcție de creșteri" este necsar să existe în gospodărie arborete de toate clasele de vîrstă și pe lîngă aceasta să fie uniform repartizate pe clase de vîrstă".

„In esență — spun mai departe autorii acestei lucrări — gospodăria trebuie să tindă spre o repartizare mai regulată a arboretelor pe clase de vîrstă" (p. 127) fără ca să fie țelul realizarea răspîndirii uniforme.

Din această precizare, reiese că și concepția sovietică se orientează în organizarea gospodăriei după o succesiune de vîrste gradate, cu participare egală de suprafețe, însă această schemă este mai puțin pretențioasă în ceea ce privește condițiile de realizare, așezare, creșteri etc. Amenajamentul sovietic caută să realizeze această schemă numai în pădurile din grupa II în care „importanța ciclului de producție, se manifestă în forma cea mai completă în gospodăria cu folosință continuă a pădurii, bazată pe creșterea medie anuală" [2]. In ceea ce privește pădurile din grupa III-a se precizează [2] că folosința lor „poate fie de durată scurtă, într-o unitate economică limitată la epuizarea rezervei de arborete exploatabile la 10—15 ani, perioadă după care tăierea trebuie întreruptă pentru acumularea rezervei exploatabile". Schema organizatorică a vîrstelor gradate se realizează printr-un șir de unități economice.

Dacă se face abstracție de prevederile pentru pădurile din grupa III-a, care lipsesc cu desăvîrșire la noi, și dacă la condițiile schemei pădurilor din grupa II-a se adaugă și celelalte condiții de realizare pe care le conține amenajamentul sovietic și anume:

— utilizarea multilaterală și sporirea prin toate mijloacele a însușirilor utile ale pădurii: protecție și producție;

— continuitatea reproducerii sau reproducția socialistă lărgită;

— menținerea și formarea unor rezerve mari și valoroase de lemn, existența cărora determină baza producției forestiere;

— ameliorarea compoziției, mărirea productivității;

— creșterea rentabilității economiei forestiere ca una din sursele acumulării socialiste;

se poate ajunge cu ușurință la concluzia că amenajamentele sprijinite pe schema stării economice se apropie în multe privințe de aceea a amenajamentului sovietic. Deosebirile constau în scopul economic și în acceptarea acestei scheme ca dogmă și mai puțin în utilizarea de calcule la stabilirea claselor de vîrstă normale și a așezării lor normale. Amenajarea sovietică consideră această schemă utilă, așa cum s-a arătat, numai pentru comparații și stabiliri de raporturi [2].

Insemnătatea schemei pădurii normale

Schema pădurii normale — din cîte s-a arătat în expunerile anterioare — este o construcție abstractă, produs al rațiunii și a tendinței de a exprima ideile mai clar, în care scop se recurge și la formule matematice. In construirea acestei scheme se face în mod conștient abstracție de o seamă de condiții și se rețin numai unele pentru a reda mai clar ideia. Această schemă, tocmai pentru că face abstracție de natura concretă a lucrurilor, nu poate constitui un țel de realizat. In schimb poate servi ca mod de exprimare a unor raporturi și tendințe, pentru a găsi în concret mijloacele principale clare de orientare și îndrumare a producției.

Așa cum cinematica studiază numai figura geometrică a mișcării făcînd abstracție de structura și masa corpurilor [3]; sau așa cum relația căderii libere a corpurilor sub acțiunea gravității:

$$s = {}^{1}/_{2}\, g\, t^2$$

în care s = spațiul străbătut de corpul aflat în cădere; g = valoarea accelerației în cădere și t = timpul de cădere, stabilește anumite legități ale căderii corpurilor, legități care sînt imuabile, formînd abstracție de anumite condiții obișnuite în practică (deoarece se știe că legea exprimată de raportul de mai sus este valabilă numai în vid, fără ca această relație să fie exactă în atmosferă din cauză că corpurile în cădere întîmpină rezistența aerului a cărei efecte sînt diferite după greutatea specifică a corpurilor), tot așa s-a reușit a se exprima și prin schema stării normale a pădurilor, anumite raporturi și relații care nu s-ar fi putut stabili prin alte mijloace decît pe calea gîndirii abstracte, făcînd abstracție de anumite condiții în care se află acestea [3].

Astfel, în pădurile în care se aplică codrul cu tăieri localizate, pe baza schemei stării normale, s-a putut exprima relația (6):

$$N = \frac{r.r.\ cm}{2}$$

N — fondul lemnos normal, r — durata ciclului, cm creșterea medie anuală la exploatabilitate.

Pentru a putea menține producția forestieră în continuă dezvoltare, principial, această formulă arată că nu se pot extrage cantități mai mari decît creșterile medii totale. Cm ale pădurii. Dacă se ține seama că $r.cm = Cm$, înseamnă că între fondul de producție normal și creșteri există relația :

$$N = \frac{r.\ Cm}{2} \quad \text{sau} \quad 2\,N = r.\ Cm$$

Din această relație rezultă că într-o pădure, gospodărită pe baza principiului continuității, producția, în cursul unui ciclu, reprezintă dublul masei fondului de producție normal. Această formulă a permis pătrunderea în esența lucrurilor în economia forestieră și a stabilit în mod instructiv raporturile dintre mijlocul de producție forestier și produsul acestui mijloc, într-o ramură de producție a cărei particularitate specifică este tocmai neclaritatea dintre acești doi factori.

Această relație, la fel cu aceea a căderii corpurilor în vid, conține esențialul în domeniul ei de aplicare, adică în producția forestieră, cu toate că este stabilită în condiții abstracte. Ea este totuși valabilă în practică întocmai așa cum este valabilă în aer relația căderii libere a corpurilor stabilită în vid. Importanța ei pentru economia silvică constă în modul de exprimare a ideii continuității producției forestiere, prin păstrarea unui anumit echilibru între cei trei factori : fond, creștere și recoltă.

Faptul, că sub influența principiilor economice capitaliste, această schemă a servit ca pretext, pentru a se creea în mod artificial din păduri niște bunuri naturale, care să fructifice și să aducă venituri proprietarilor, asemănător dobînzilor după capitalurile bănești depuse la bănci, — lucru ce s-a prespus că este posibil prin realizarea acestei scheme abstracte, — nu este vinovată relația ce s-a stabilit cu ajutorul schemei și nici caracterul ei abstract. Aceste tendințe greșite pierzînd, desigur, din vedere valoarea schemei, au căutat să creeze, dintr-o relație simplă, utilă pentru calcule și comparații în vederea stabilirii unor raporturi esențiale, o dogmă în care se încorsetau legile naturii.

Aceste denaturări au condus în practică adesea la un șablonism exagerat a culturilor silvice, la o alăturare mecanică de arborete la amplasări de tăieri, nu după considerente silviculturale, rezultate din studii staționale și ecologice, ci după dorințele de a realiza cu orice preț schema, mergîndu-se pînă la ideia creerii celebrelor păduri — table de producție.

In această concepție fondul de producție nu a fost considerat un tot unitar angrenat în acțiunea de a produce, ci o alăturare mecanică de arborete numeroase și independente unele de altele, care se recoltează la sfîrșitul ciclului, asemănător produselor agricole, cu deosebire că acest ciclu nu este de 1 an, ci de mai multe zeci de ani. In acest profil al fondului de producție, arboretele ajunse la vîrsta exploatabilității sînt lichidate, în locul lor creîndu-se în mod simultan, pe întreaga lor suprafață, arborete pure și uniforme, cu scopul de a realiza scheletul special și imaginar al stării normale.

Adesea în regiunile de munte s-au creeat artificial arborete pure și echiene necorespunzătoare stațiunii [3].

Știința și practica silvică modernă, după cum am văzut, opune acestui profil al fondului forestier, profilul optim format din arborete de vîrste și dimensiuni amestecate și compuse din specii diferite, așa numita structură grădinărită, care menține solul tot timpul acoperit și arboretele în stare de echilibru. Acest profil nu expune periodic solul la degradări calitative și nici nu distruge periodic arboretele prin tăieri localizate și nici nu se sprijină pe vîrsta exploatabilității ci pe dimensiunea de tăiere, sau pe ideea periodicității de lungă durată a producției forestiere. Periodicitatea acestei forme de gospodărire este de un an sau cel mult 4—5 ani, iar producția lor nu se sprijină pe ordinea în spațiu, ci se sprijină pe rețele de drumuri dezvoltate, care pot deservi producția în condiții corespunzătoare.

In locul șablonului profilului construit mecanic pe ideea realizării schemei fondului normal, profilul al doilea al stării optime a fondului forestier se sprijină pe ideea creerii și menținerii unor condiții ecologice și staționale favorabile în vederea realizării unei producții optime.

Indiferent de formele sub care se prezintă fondul forestier, raportul dintre elementele procesului de producție stabilit prin relațiile de mai sus, este valabil și pentru profilul optim.

Concluzii

In concluzie, valoarea schemelor etalon, a stării normale, constă în posibilitatea pe care au creat-o aceasta, de a cunoaște și orienta, cu ajutorul calculelor și formulelor matematice raporturile dintre elementele cele mai caracteristice ale procesului forestier de producție în condițiile realizării continuității și a legilor obiective de dezvoltare a producției.

Pornind de la abstracția științifică, prin stabilirea acestor raporturi s-a reușit a se dezvălui în ce constă esența continuității în producția lemnului și care sînt condițiile de realizare.

Țelurile practice ale gospodăririi nu se pot desigur realiza prin încadrarea pădurii reale în schemele abstracte ale pădurilor normale, după cum nici nu se poate impune naturii să se încadreze în această schemă.

În practică, nu interesează schema, care nu poate fi ţel de gospodărire, ci interesează elementele de orientare care s-au creeat cu ajutorul ei, pentru a îndruma în concret cultura pădurilor pe linia productivităţii optime şi pe linia continuităţii producţiei.

Pentru amenajarea practică, nu interesează — abstracţia, ci interesează — raporturile juste, directivele şi învăţămintele stabilite cu ajutorul calculelor şi formulelor. De aceea acestе scheme rămîn valabile ca mijloace comparative şi orientare, pentru stabilirea raporturilor dintre fondul de producţie şi creşteri, pentru analize şi comparaţii asupra modului cum se poate încadra producţia pe linia continuităţii, a ridicării neîntrerupte a productivităţii pe măsura creşterii nevoilor de produse lemnoase ale societăţii.

Bibliografie

[1] Academia de Ştiinţe U.R.S.S. : *Materialismul dialectic,* E.S.P.L.P., Buc., 1954.

[2] BAITIN A. A., etc. : *Bazele amenajării pădurilor* (Traducere în manuscris), Leningrad, 1950.

[3] BLANCKMEISTER J. prof. dr. ing. : *Die räumliche und zeitliche Ordnung im Walde des mitteleuropäischen Raumes,* Neumann Verlag, Radebeul, I, 1956.

[4] MARX K. : *Contribuţii la critica economiei politice,* E.S.P.L.P., Buc., 1954.

[5] MARX K. : *Capitalul,* Vol. II, Edit. P.M.R., Buc.

[6] STINGHE V. : *Amenajarea pădurilor,* Buc., 1939.

[7] WAGNER CHR. : *Theoretische Forsteinrichtung,* Neumann, Neudamm, 1929.

Necesitatea şi căile de economisire a lemnului

Ing. **VASILE LAZĂR**

CU TOATĂ DEZVOLTAREA pe care a luat-o, în ultima vreme, tehnica prelucrării şi utilizării metalelor, a betonului şi a materialelor plastice, lemnul continuă să ocupe un loc important în viaţa popoarelor.

Înlocuit în cele mai multe din utilizările sale, în special în domeniul construcţiilor, lemnul este solicitat, ca materie primă, pentru o serie întreagă de produse noi.

Exceptînd ţările, care dispun încă de rezerve imense de lemn, între care în ordine se situează : U.R.S.S., S.U.A., Brazilia şi Canada, în aproape toate celelalte ţări şi în special în cele din centrul şi sud-estul european, producţia de lemn este inferioară nevoilor de consum ale acestor ţări. Măsuri de economisire a lemnului s-au luat atît de ţările cu o producţie de lemn excedentară, cît mai ales de cele lipsite de lemn.

Nevoile de lemn, ale economiei noastre naţionale, sînt şi ele în continuă creştere, ca urmare a continuei sporiri a potenţialului economic al ţării şi în special a ritmului rapid de dezvoltare a industriei.

Tehnica prelucrării materiei prime lemnoase a luat o dezvoltare atît de mare, în ultimul timp, încît lemnul subţire de esenţe moi, de răşinoase şi deşeurile de la prelucrarea buştenilor de răşinoase în cherestea, socotite mai înainte fără valoare, sau utilizate exclusiv ca lemn de foc, constitue în prezent o materie primă excelentă, din care se fabrică produse de lemn, cu calităţi tehnologice superioare tuturor sortimentelor fabricate pînă acum.

Privită din acest punct de vedere, concepţia tehnică în materie de cultura pădurilor şi exploatarea lemnului capătă o înfăţişare nouă.

După intrarea în funcţiune a noilor combinate industriale pentru prelucrarea lemnului industria naţională va avea nevoie de cantităţi din ce în ce mai mari de masă lemnoasă, în special de esenţe moi, fără să pună condiţii grele, cu privire la calităţile tehnologice ale lemnului.

Necesitatea sporirii producţiei de lemn, prin toate mijloacele tehnice posibile şi în deosebi măsurile de economisire la prelucrare în produse semifinite, apar ca o îndatorire de prim ordin, a tuturor categoriilor de specialişti, care se ocupă cu producţia şi utilizarea lemnului. Această preocupare trebuie să fie cu atît mai stăruitoare, cu cît lemnul nu este un produs de serie. Prin măsuri silvotehnice bine gîndite şi aplicate, producţia pădurilor poate să fie simţitor ridicată. Sporul de producţie are însă o limită, care cu greu poate fi depăşită. Un produs al cărui ciclu de producţie se desăvîrşeşte, în majoritatea cazurilor, într-o perioadă de peste 80 ani, trebuie folosit cu grija corespunzătoare.

În cele ce urmează vom schiţa căile şi mijloacele posibile pentru economisirea lemnului. Măsurile şi posibilităţile de acţionare vor fi compartimentate, pe sectoarele importante ale proceselor de producţie, astfel : a) economisirea lemnului în procesul de producţie al exploatării ; b) economisirea în procesul de producţie al prelucrării lemnului ; c) recoltarea integrală a tuturor produselor lemnoase ale pădurilor ; d) măsuri de protecţia lemnului.

A. Economisirea lemnului în procesul de producţie al exploatării

Cifrele statistice, cunoscute în prezent, arată că înainte de anul 1948, data naţionalizării pădurilor, pierderile în procesul de producţie a exploatării lemnului se ridicau pînă la 30% din volumul arborilor în picioare, puşi în exploatare. Deci, aproape o treime din masa lemnoasă se pierdea pe parcursul proceselor tehnologice de recoltare şi transport al lemnului. Pentru că nu a fost nici o preocupare organizată de reducerea acestor pierderi, repartizarea lor pe operaţii şi faze de lucru, nu era cunoscută. Totuşi, ţinînd seamă că, în trecut, a lipsit complet grija pentru utilizarea lemnului subţire, şi în mare măsură a coajei, se poate trage concluzia că pierderile la recoltare reprezentau procentul cel mai mare, în general materialul lemnos mărunt fiind părăsit în pădure.

O preocupare permanentă şi susţinută, în această direcţie, apare abia odată cu primul plan cincinal. Intre indicii principali ai planului de producţie, cei privitor la pierderi au constituit o grupă importantă.

Tot în această perioadă s-a început studiul ştiinţific al pierderilor în cadrul planului tematic de cercetări al I.C.E.I.L.

Prin studiile şi cercetările întreprinse s-au identificat toate cauzele de pierderi şi s-au indicat posibilităţile de reducerea, sau limitarea lor.

Datorită măsurilor luate, în prezent procentul pierderilor s-a redus la mai mult de jumătate, din ceea ce se înregistra în trecut.

Fără îndoială însă, că, acţiunea trebuie să fie continuată, scopul final fiind acela al utilizării maxime a masei lemnoase.

Pentru a putea acţiona cu eficienţă maximă la reducerea pierderilor, în condiţiunile de lucru actuale, este important să cunoaştem mai întîi origina şi volumul pierderilor şi apoi posibilităţile de înlăturare, sau reducerea lor.

Din lucrările I.C.M.S. rezultă că, indicii medii de pierderi cantitative, la punerea în valoare, recoltarea şi scos-apropiatul lemnului, pentru principalele esenţe, sînt cei din tab. 1.

Exceptînd pierderile în coajă, care la răşinoase şi stejar se ridică pînă la 10—12%, din volumul arborilor în picioare, alte pierderi importante se înregistrează:

— în lemn subţire sub 7 cm grosime.	2,7%
— în supradimensionarea pieselor la doborît şi secţionat în pădure	1-25%
— în procesul tehnologic de scos-apropiat la răşinoase, în cazul corhănirii şi apropiatului pe jilipuri, între	5-7%
— la fag, în cazul corhănirii buştenilor	15-2%
— la scos-apropiat lemn despicat, pe jilipuri.	6-10%

Pierderile în lemn rupt şi sfărîmat şi pierderile în rumeguş, la doborîre şi acţionare în pădure, reprezentînd în total 0,9—1,2%, pot fi socotite aproape în totalitatea lor, ca pierderi nerecuperabile.

Reducerea în continuare a procentului de pierderi, din exploatarea pădurilor de dealuri înalte şi munte este în final o problemă de scos-apropiat şi de transport al lemnului. Este cunoscut faptul că în pădurile din cîmpie, accesibile tuturor vehicolelor, lemnul se valorifică pînă la cele mai mici dimensiuni, (zoburi, aşchii etc).

Căile principale pentru realizarea acestui scop vor fi enumerate, pentru fiecare din categoriile de pierderi menţionate în tabela precedentă.

1. *Pierderi în coajă.* In condiţiile practice de lucru, din ţara noastră, numai coaja de molid, stejar şi salcie îşi găseşte o utilizare industrială. Chiar şi în acest caz, la punerea în valoare, volumul coajei se socoteşte totuşi ca pierdere la exploatare, el nefiind cuprins în volumul materialului lemnos inventariat în picioare.

Tabela 1

a) Pierderi cantitative

Nr. crt.	Natura pierderilor	Răşinoase %	Fag, %	Stejar %
	1. Pierderi la punere în valoare şi recoltare			
1	Pierderi în coajă	10,0	0,0—3,0	0,0—12,0
2	„ în lemn sub 7 cm.	5,0	3,0—7,0	0,5— 2,0
3	„ „ „ rupt şi sfărîmat	1,0	0,4—0,7	0,4
4	„ „ „ rumeguş, la doborîre secţionare	0,2	0,5	0,5
5	„ prin supradimensionare, conform uzanţelor	2,4	3,4	1,0— 2,5
	Total:	18,6	7,3—14,6	2,4—17,9
	2. Pierderi la corhănit şi scos-apropiat			
7	Pierderi prin corhănit şi scos-apropiat, pe jilipuri	5—7%	—	—
8	Pierderi prin corhănire		1,5— 2,0%	
9	Pierderi la scos pe jilipuri, pentru lemn despicat	— —	—10	— —

Cantitatea de coajă recoltată anual nu satisface nevoile industriei naţionale. Pe măsura micşorării cotelor anuale de tăiat, deficitul va creşte şi mai mult.

Mărind însă producţia anuală de coajă vom realiza un dublu scop: aprovizionarea industriei cu materiale tanante necesare şi reducerea procentului de pierderi de masă lemnoasă.

Intre mijloacele de sporire a producţiei de coajă apare ca realizabilă, în prezent, sau într-un viitor apropiat, posibilitatea scosului buştenilor cu instalaţii cu cablu şi cojirea acestora în depozite situate la căile principale de transport. Cantitatea de coajă ce s-ar putea obţine în cazul cînd s-ar recolta coaja de pe buştenii de răşinoase rezultaţi numai din tăierile de vară, ar fi de circa 3 ori mai mare, decît ceea ce se produce în prezent.

În general, buştenii de esenţe foioase se livrează cu coajă, care însă se scade din volumul lemnos. Excepţie fac numai prăjinile de tei, care se cojesc pentru obţinerea liberului (tei liştean, sau tei topit). Înregistrarea, ca materie lemnoasă a volumului de coajă, predat concomitent cu lemnul rotund de foioase, poate fi reglementată prin convenţiile de livrare.

2. *Pierderi în lemn mărunt* (sub 7 cm grosime). Prezintă interes deosebit, pentru economia forestieră, valorificarea crăcilor de răşinoase şi fag, care în volum reprezintă peste 90% din lemnul mărunt rămas în păduri. La cotele exploatate în ultimii ani, volumul acestor resturi din exploatări este de ordinul 800—1000 mii m³/an, cantitatea apreciabilă, chiar pentru o ţară cu resurse importante de lemn. Valorificarea acestei materii prime pune problema găsirii unor mijloace economice pentru scosul ei, la căile principale de transport.

Ca posibilităţi imediate de valorificare sînt de luat în considerare:

— Strîngerea, legarea în snopi (suluri) şi scoaterea la căile de transport a crăcilor din toate parchetele situate pînă la un km distanţă de mijloacele permanente de transport; acest material se poate valorifica drept combustibil. Din parchetele situate la distanţe mai mari, materialul mărunt se poate valorifica prin vînzare la populaţia rurală.

— Carbonizarea crăcilor în bocşe de pămînt, sau metalice şi valorificarea cărbunelui prin consum în întreprinderile de stat sau sectorul particular.

O acţiune în acest sens s-a început deja. Ea însă trebuie să fie mult extinsă.

Ca acţiune de viitor, este necesar:

— Să se studieze posibilitatea de valorificare a crăcilor de răşinoase şi foioase în special, prin carbonizarea în instalaţii mecanice centrale, cu proces continuu de producţie; problema transportului în acest caz se rezolvă prin tocarea crăcilor în instalaţii mecanice speciale, transportabile, care pot fi împinse pînă în parchet. Încărcatul şi descărcatul materialului mărunt se face cu instalaţii pneumatice.

— Valorificarea deşeurilor de lemn, în deosebi de răşinoase, prin hidroliză, în scopul producerii de spirt, furfurol şi drojdii pe bază de albumine. Toate produsele rezultate prin hidroliza lemnului au o importanţă economică covîrşitoare. Este de menţionat că pînă în prezent nu avem în ţară nici o uzină de carbonizare a lemnului cu proces continuu de producţie şi nici o fabrică de hidroliza lemnului.

3. *Pierderi prin supradimensionare.* Deşi sînt stabilite prin standarde de stat, supralungimile lăsate buştenilor la secţionare, în parchete, nu sînt totdeauna justificate. O reexaminare a necesităţii practice a acestor supramăsuri devine necesară. Scoaterea lemnului din parchete, în trunchiuri cît mai lungi, permite o economisire de 1,2—1,5% din volumul buştenilor, tocmai datorită secţionării buştenilor în parchete, în lungimi de 8—12 m, în loc de 3—6 m.

4. *Pierderi prin corhănire şi scos-apropiat, la răşinoase.* Procentul de pierderi ce se înregistrează în procesul tehnologic de scos-apropiat variază între 5—7%. Volumul acestor pierderi se poate reduce prin folosirea unor instalaţii de scos-apropiat corespunzătoare şi prin manipularea atentă a materialului.

Întocmirea în bune condiţiuni a planului tehnic al parchetului, folosirea de instalaţii de scos potrivite situaţiei specifice a fiecărui parchet şi în special scosul buştenilor în trunchiuri lungi, sînt mijloace cu efecte imediate asupra reducerii pierderilor de lemn, la scos-apropiat.

5. *Pierderi prin corhănire, la buşteni de fag.* Procentul de pierderi de 1,5—2%, indicat în lucrările elaborate de I.C.M.S.E., se va putea reduce numai prin dezvoltarea metodei de exploatare în trunchiuri lungi şi prin extinderea folosirii instalaţiilor cu cablu, la scos şi apropiat.

6. *Pierderi la scos pe jilipuri, pentru lemnul despicat.* Analiza preţului de cost, la scosul lemnului despicat pe jilipuri, a dus la concluzia că uneori, cheltuielile pentru mişcarea lemnului pe aceste instalaţii, sînt mai mari decît acelea înregistrate la trasul lemnului prin tîrîre, cu vitele sau cu utilaje mecanice. Dacă se mai ia în considerare procentul mare de pierderi (5—6%) şi consumul ridicat de lemn în asemenea instalaţii, folosirea acestui mijloc, pentru mişcarea lemnului, trebuie să fie treptat restrînsă.

În unele situaţii valoarea construcţiilor pasagere împreună cu plusul de cheltuieli de exploatare, pentru mişcarea lemnului pe aceste instalaţii, acoperă cheltuielile de construcţie a drumurilor de pămînt, necesare pentru scosul lemnului din parcelele respective.

Pierderi calitative. Cercetările făcute de I.C.M.S.E., în anul 1956, au stabilit pentru prima dată natura şi volumul fizic al pierderilor calitative, la exploatare. Vom aminti aici cifrele finale medii, la care s-a ajuns, pentru a sublinia necesitatea şi importanţa îmbunătăţirii proceselor tehnologice de producţie, în scopul reducerii acestor pierderi.

— La răşinoase, în operaţiunile de doborît-fasonat şi scos-apropiat volumul materialelor declasate, dintr-un sortiment superior, într-unul inferior, atinge procentul maxim de 10,3% din total;

— la fag, aceeaşi categorie de pierderi (declasarea în sortimente inferioare) variază între 17,6 şi 20,9% din volumul total; iar

— la stejar pierderile se limitează la un procent de 3—6,5% din volumul total.

Măsurătorile făcute în cursul cercetărilor au arătat, că procentul cel mai mare de declasare, în procesul de producţie a lemnului şi în condiţiile de lucru din ţara noastră îl dau sortimentele superioare, atît la răşinoase cît şi la fag.

Pierderile valorice, corespunzătoare indicilor de declasare arătaţi mai înainte, n-au fost calculate. Se apreciază însă că efectul declasării sortimentelor, ca o consecinţă a unor manipulări necorespunzătoare, se traduce printr-o pierdere de 7—8% din valoarea finală a produselor recoltate.

B. Economisirea lemnului în procesele de prelucrare

Pînă nu de mult cantităţi importante de lemn s-au folosit sub formă brută: piloţi, stîlpi, bile, manele, construcţii rurale etc. Acest mod de utilizare a început să fie tot mai restrîns, lemnul fiind înlocuit prin piese de beton armat prefabricat.

Cea mai mare parte din materia primă lemnoasă, înainte de întrebuinţare, suferă o prelucrare manuală sau mecanică, mai mult sau mai puţin avansată.

Condiţiile de lucru de la noi ne obligă încă să prelucrăm în pădure cu randamente nu totdeauna satisfăcătoare, cantităţi importante de lemn. Majoritatea producţiei de buşteni de lucru se prelucrează însă în fabricile de cherestea.

Produsele de mare volum, care se confecţionează în pădure, sînt traversele şi doagele. Restul produselor: obezi, şiţă, şindrilă, furci, lopeţi etc. consumă procentual un volum redus de lemn. Măsurile de economisire trebuie deci să opereze, în primul rînd, în compartimentele în care lemnul se consumă în cantităţi mari.

a) *Prelucrarea la pădure*

1. *Traverse.* Consumul specific, realizat la prelucrarea manuală a lemnului în traverse, este foarte ridicat. Randamentul mediu obţinut variază între 55—58%. Prin prelucrarea mecanică a traverselor, în fabrici de cherestea, folosind modele maximale de tăiere, randamentul poate atinge 75—80% din care 52—60% traverse, 8—15% scînduri şi 7—15% margini. (Vezi „Industria cherestelei şi a produselor rindeluite", pag. 145, de A. N. Pessoschi). Consumul specific de lemn brut, în cazul prelucrării manuale, este deci cu circa 20% mai mare decît în cazul debitării traverselor în gatere.

În ultimul timp, în scopul îmbunătăţirii indicilor de consum, la fabricarea traverselor, s-au introdus în parchete aşa numitele puncte mecanizate de industrializarea lemnului, dotate cu un gater transportabil şi 1—2 fierăstraie circulare. Comparativ cu rezultatele obţinute la prelucrarea manuală, debitarea traverselor în aceste instalaţii a dus la o îmbunătăţire simţitoare a indicilor de consum. Totuşi, generalizarea acestui sistem de lucru nu numai că nu este indicată dar el trebuie să fie restrîns pentru că :

— un control tehnic nefiind uşor posibil, utilizarea unor buşteni de sortimente superioare, pentru prelucrarea în traverse, nu este exclusă;

— randamentul prelucrării în asemenea gatere nu este cel mai bun ;

— deşeurile, din cauza dispersării punctelor de fabricaţie, nu se pot totdeauna utiliza.

Debitarea întregului volum de traverse în fabricile de cherestea, este singurul mijloc, care poate duce la o economie importantă de lemn.

2. *Doage.* Confecţionarea doagelor prin crăpare şi cioplire a fost, pînă de curînd, singurul mod de prelucrare. În cursul primului plan cincinal s-a început producţia de doage pentru butoaie de ambalaj, prin fierăstruire, fie din lobde de foc selecţionate, fie din dulapi de inimă, rezultaţi la debitarea buştenilor în gatere. Consumurile specifice realizate pînă acum dovedesc că randamentul în doage fierăstruite s-a urcat de la 30%, în cazul doagelor cioplite, la 48—50% la prelucrarea în fierăstraie circulare.

Doagele pentru butoaie de vin, continuă să se facă şi în prezent prin despicare şi cioplire. Abia în anul acesta s-a făcut un început de obţinerea doagelor de stejar, de dimensiuni mari, prin gaterare. Unele experimentări, făcute în ultimul timp, permit să se tragă concluzia că se poate trece la fabricarea doagelor de stejar, pentru butoaie de vin, numai prin debitare în gatere. La consumul anual de doage de stejar, pentru nevoile interne, economia de lemn ce se poate obţine prin trecerea de la prelucrarea prin despicare, la aceea prin debitare în gatere, se apreciază la circa 20 000 m³/an buşteni de stejar, de cea mai bună calitate.

b) *Prelucrarea în fabrici de cherestea*

Economisirea lemnului, în fabricile de cherestea, prezintă aspecte foarte complexe. Este adevărat că procesele tehnologice de prelucrare s-au îmbunătăţit an de an. Randamentul la prelucrarea cherestelei de răşinoase şi foioase a crescut sensibil. Totuşi un procent de 35—40% din materia primă, încă se mai pierde în deşeuri de fabricaţie.

Urmărirea calităţii produselor a constituit o preocupare permanentă a întreprinderilor. Rămîne totuşi să se studieze în ce măsură unele sortimente şi calităţi de produse de cherestea este indicat să mai fie fabricate, ţinînd seamă de utilizările pe care le au în consum.

Problema cojirii buştenilor de răşinoase înainte de debitare, în scopul utilizării integrale a deşeurilor de fabricaţie la producţia de celuloză, sau a plăcilor din lemn, limitarea dimensională a produselor de cherestea care să ducă la o mai completă utilizare în consum a cherestelei, sînt alte probleme care merită a fi studiate şi rezolvate.

C. Recoltarea integrală a tuturor produselor lemnoase ale pădurilor

Experienţa altor ţări, verificată în bună măsură şi la noi, a demonstrat că volumul lemnos, ce se poate recolta din păduri, prin operaţiuni culturale se poate urca pînă la 40% din volumul produselor principale ale pădurii, care se recoltează la sfîrşitul ciclului de producţie.

La noi, operaţiunile culturale, în păduri, nu se execută decît în regiunile de cîmpie şi dealuri joase. La munte, unde sînt situate cele mai multe din pădurile ţării, din lipsa căilor de transport, produsele secundare nu se extrag, decît într-o foarte mică măsură.

Subliniem, odată mai mult, necesitatea dotării pădurilor cu drumuri interioare, acestea constituind o cale sigură pentru sporirea producţiei forestiere. Realizarea acestui plan necesită eforturi uriaşe, dar nu de neînvins. Socotim însă că într-o perioadă de 20—25 ani, pe baza unui plan bine studiat, această acţiune poate fi dusă la bun sfîrşit.

Problema dotării pădurilor cu drumuri, în ţările din Europa Centrală, s-a pus cu 50—60 şi chiar 80 ani în urmă. Azi, în unele din aceste ţări, drumurile în păduri au atins un aşa grad de densitate încît permit aplicarea celor mai avansate metode de cultură silvică. In ultimul timp, s-a lansat ideea ca drumurile din păduri, deşi au caracter exclusiv forestier, să fie socotite ca drumuri de interes public şi tratate ca atare, în ceea ce priveşte utilizarea şi finanţarea lucrărilor de întreţinere a lor. Către acest final trebuie să tindem şi noi avînd în vedere utilizarea acestor mijloace de producţie.

D. Măsuri de protecţia lemnului

Folosirea lemnului neimpregnat, în special de răşinoase şi fag, la construcţii de poduri, funiculare, stîlpi TT, schele şi rampe de încărcare, construcţii hidrotehnice şi traverse de căi ferate înguste, duce la o risipă ce trebuie stăvilită în cel mai scurt timp. In afară de consumul ridicat de lemn, refacerea construcţiilor şi înlocuirea pieselor degradate, necesită cheltuieli mari. De aceea, chiar în ţările cu rezerve mari de lemn, impregnarea este considerată ca o măsură tehnico-economică general aplicată.

Tehnica actuală a impregnării este perfectă, asigurînd o durată mijlocie de 30 ani pentru traversele de cale ferată şi 50—60 ani la stîlpii de telefon. In Germania s-au găsit în cale traverse de fag impregnat, după o durată de serviciu de peste 50 ani.

Calculele făcute au arătat că, la noi, se poate economisi anual o cantitate de circa 80 000 m^3 buşteni de fag, dacă la căile ferate forestiere s-ar folosi exclusiv traverse impregnate, Concomitent, cheltuielile de manoperă pentru întreţinerea liniilor s-ar reduce cu circa 8 mil. lei/an.

Tendinţa noastră trebuie să fie aceea de a înlătura complet utilizarea lemnului neimpregnat, în special în lucrări neacoperite.

Sporirea capacităţilor actuale de impregnare a lemnului, prin dezvoltarea uzinelor existente şi crearea de unităţi noi, apare ca o necesitate de neînlăturat.

★

In fine, măsuri de economisire trebuie să se ia în toate sectoarele de folosire a lemnului. Consumurile specifice actuale sînt mult prea largi, ele fiind prin aceasta o cauză principală a risipei de lemn.

Situaţia producţiei forestiere din ţara noastră şi nevoile crescînde de lemn, impune tuturor organelor de specialitate să acorde importanţa cuvenită, măsurile de economisire a lemnului, în toate compartimentele de producţie şi consum.

Sugestii privind sporirea cantității și ameliorarea calității semințelor forestiere

Ing. VALER POPOVICI

UNA DIN SARCINILE de bază ce revin sectorului silvic este să se producă cantități cît mai mari de semințe forestiere de cea mai bună calitate.

Creșterea și dezvoltarea viguroasă a arboretelor este strîns legată de calitatea semințelor.

În literatura noastră de specialitate s-au publicat numeroase lucrări privind alegerea celor mai bune arborete pentru recoltarea semințelor, crearea de rezervații de seminceri, măsuri silvotehnice pentru sporirea recoltei de semințe, recoltarea, conservarea semințelor, etc.

Pînă în prezent, însă, prea puțin ne-am ocupat de condițiile procesului polenizării arborilor, cari au influență covîrșitoare, atît asupra calității semințelor, cît și asupra cantității recoltei.

Aproape cu 100 ani în urmă Ch. Darwin a recunoscut foloasele polenizării încrucișate. Academicianul T.D. Lîsenco a dovedit, că polenizarea încrucișată înlăuntrul aceleași specii sporește simțitor recolta de semințe, de asemenea, semințele sînt de calitate mai bună, se coc mai repede, sînt mai mari, mai grele, mai bogate în substanțe nutritive, mai rezistente la boli și dăunători și se acomodează mai ușor mediului, iar descendenții obținuți din asemenea semințe sînt de o vitalitate ridicată.

Polenizarea prin vînt este cea mai primitivă metodă de fecundare. Astăzi plantele anemofile abia reprezintă circa 15% din totalul plantelor cu flori din regiunile continentale. Florile lor produc extraordinar de mult polen, deoarece vîntul nu este cel mai sigur mijloc de transport și este în funcție de condițiile atmosferice din perioada scurtă a înfloririi, nu duce polenul exact pe locul unde este necesar, polenul fiind ușor, mărunt, uscat și neted nu se prinde ușor de stigmat. Pentru producerea polenului aceste plante consumă cantități apreciabile de substanțe nutritive.

Polenizarea prin insecte este mult mai economică și dă rezultate mai bune „Insectele — spune Darwin — pot transporta polenul cu rezultate mai bune decît vîntul, ele duc polenul de la o floare la alta la distanțe foarte mari“. Pentru demonstrarea avantajului polenizării prin insecte, Darwin citează un caz, cînd vîntul a suflat mai multe zile în șir din direcția florii femele spre cea masculă, prin urmare polenizarea s-a putut face numai cu ajutorul insectelor și în nici un caz pe calea vîntului.

Transportul polenului prin insecte asigură în măsură mai mare polenizarea încrucișată.

Observațiile lui A. F. Gubin și alți oameni de știință sovietici au arătat că 80% din totalul plantelor cu flori sînt polenizate prin insecte, dintre care rolul cel mai important îl au albinele, încît se constată că 77% din plantele entomofile sînt polenizate de albine și numai 23% de alte insecte.

De asemenea s-a constatat, că recoltele pomilor fructiferi și altor plante agricole polenizate prin albine aduse în apropierea culturii, sporesc cu 40—80%. Din această cauză, în Uniunea Sovietică și în alte țări polenizarea livezilor de pomi și a culturilor agricole prin albine se consideră ca un factor agrotehnic important și superior față de orice alt fel de polenizare. Consiliul Comisarilor Poporului în Hotărîrea sa din 1945, „Despre dezvoltarea apiculturii“ accentuează că „importanța economică a albinăritului nu se datorește numai producției unui aliment de mare valoare nutritivă, ci în deosebi aportului ce-l aduce în sporirea producției agricole și a semințelor“.

La al VIII-lea Congres internațional de botanică ținut la Paris în 1954, s-a înființat în cadrul Uniunii internaționale a științelor biologice (U.I.S.B.) o grupă de lucru, care să sprijine colaborarea dintre arboricultură, producerea semințelor și apicultură, în al cărei program de lucru printre altele sînt trecute cercetări în legătură cu insectele polenizatoare prezente și necesare în pomicultură și la culturile agricole, posibilitatea sporirii numărului insectelor polenizatoare prin dresaj și prin apicultură pastorală, biologia plantelor cultivate și adaptarea lor la entomofilie.

Din cercetările făcute în Uniunea Sovietică și în alte țări rezultă că superioritatea polenizării prin albine față de alte insecte constă în următoarele:

— trăiesc în colonii mari și deci pot poleniza în timp scurt mai multe flori;

— primăvara zboară timpuriu, pe cînd apariția altor insecte are loc mai tîrziu;

— transportă un număr mai mare de grămezi de polen adus de pe mai multe flori din aceiași specie;

Miciurin a constatat că polenizarea atunci este completă, cînd se transportă pe stigmat cantități mari de polen și polenizarea se face cu polen adus de pe mai multe flori din aceiași specie, cari trăiesc în condiții diferite; în opoziție cu alte insecte, albinele cercetează mai multe flori pe zi din aceiași specie — Darwin a spus că albinele sînt bune botaniste —, deci asigură un amestec de polen, din care stigmatul alege grăunciorii de polen, față de care există o mai mare afinitate;

— cele mai multe insecte au corpul neted, încît abia se prinde polen de ele, pe cînd corpul albinelor este acoperit cu perișori;

— se atașează de locul de cules și fiind domesticite, pot fi dresate să viziteze florile anumitor specii;

— nu în fiecare an sînt insecte suficente, iar prin stropirea sau prăfuirea culturilor cu substanţe chimice contra dăunătorilor, numărul lor scade şi mai mult. Albinele pe durata stropirii sau prăfuirii se pot închide în stupi sau transporta în altă parte din raza de acţiune a operaţiunii.

Pînă în prezent nu am cunoştinţă, dacă s-au făcut cercetări în această problemă in legătură cu arborii forestieri. Printre speciile pădurilor noastre, se găsesc numeroşi arbori meliferi entomofili, ca de exemplu salcîmul, teiul, arţarul, jugastrul, frasinul, mojdreanul, părul, ulmul, castanul comestibil, oţetarul, glădiţa şi numeroşi arbuşti.

Speciile noastre principale, stejarul, fagul şi molidul sînt anemofile, acestea nu produc nectar şi sînt vizitate mai rar de albine pentru polenul lor, dar nu este exclus să se obţină rezultate şi la aceste specii. Pentru început s-ar putea întreprinde cercetări deocamdată cu arborii entomofili.

Cred că clarificarea acestei probleme ar putea să intre în preocupările sectorului silvic în interesul sporirii cantităţii şi ameliorării calităţii seminţelor forestiere.

Cercetările se pot întreprinde de I.C.E.S. în colaborare cu Staţiunea centrală de sericicultură şi apicultură, care în prezent face asemenea cercetări în legătură cu plantele agricole.

Bibliografie

[1] FRANCÉ R. H.: *Viaţa sexuală a plantelor,* 1913.
[2] LISENCO T. D.: *Vitalitatea organismelor vegetale şi animale,* 1952.
[3] LISENCO T. D.: *Despre ereditate şi variabilitate,* 1944.
[4] LISENCO T. D.: *Situaţia în ştiinţele biologice,* 1948.
[5] GUBIN F. A.: *Albinele şi polenizarea trifoiului roşu,*
[6] MAURIZIO A. şi LOUVEAUX I.: Communiqué sur l'activité de la Commision de Botanique Apicole de l'U.I.S.B., 1953—1954.
[7] SCERBINA şi BLIZNIUC: *Apicultura.*
[8] * * *: Revista Apicultura.
[9] MAXIMOV: *Fiziologia plantelor.*

Semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii

Ing. TUDOR MORARIU
Ing. Şef Ocolul Silvic Orăştie

ÎN CUPRINSUL pădurilor administrate de Ocolul Silvic Orăştie şi anume în zona de vegetaţie a quercineelor, se găsesc astăzi numeroase suprafeţe neregenerate sau incomplet regenerate, care se datoresc tăierilor neregulate (brăcuite) şi păşunatului abuziv practicate în trecut pe scară întinsă.

Repopularea acestor terenuri cu speciile indicate de staţiune şi redarea lor producţiei forestiere a început încă de la reorganizarea pe baze socialiste a silviculturii în ţara noastră. Ea se continuă într-un ritm accelerat şi nu este departe ziua în care şi această nefastă moştenire a trecutului va fi lichidată.

In această muncă, partea cea mai dificilă a fost introducerea speciilor de gorun şi stejar pedunculat pe cale artificială şi mai ales conducerea semintişurilor din aceste specii pînă la realizarea stării de masiv. Numeroasele procedee aplicate pentru realizarea acestui obiectiv au permis găsirea unei soluţii care ni se pare mai avantajoasă decît celelalte şi pe care am dori s-o facem cunoscută prin rîndurile de faţă.

Pădurile de quercinee din raza acestui Ocol, sînt situate în cinci unităţi de producţie, între comunele Aurel Vlaicu, Simeria, Romos şi Orăştioara. Ele sînt aşezate în regiunea dealurilor joase, pe platouri sau coaste, uşor ondulate sau plane, cu pante slabe, cu altitudini ce variază între 250—500 m şi în general pe versanţii cu expoziţii însorite.

Particularităţile climatice ale acestui sector se pot concretiza, după Köppen, în formula *C.f.b.x* şi se caracterizează prin ierni blînde, veri răcoroase şi precipitaţii a căror medie anuală se ridică la 750 mm.

Gerurile tîrzii se fac simţite destul de des şi influenţează negativ în special culturile din pepiniere.

Din cauza reliefului, vînturile şi în special fönul, frecvent pe valea Mureşului nu au acces în aceste păduri şi înrîuresc în măsură mai redusă clima. Speciile de quercinee vegetează aici pe un sol brun podzolic, de pădure, a cărui substrat este format din marne argiloase. In pătura vie predomină gramineele care în poieni sau luminişuri îl acoperă complet, împiedicînd circulaţia normală a aerului şi apei. Litiera pe solurile acoperite cu pădure este subţire, întreruptă, deoarece humificarea este ra-

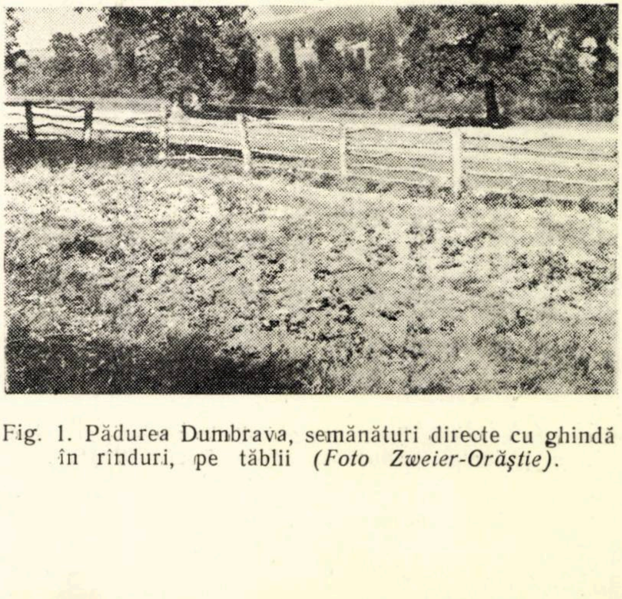


Fig. 1. Pădurea Dumbrava, semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii *(Foto Zweier-Orăştie).*

pidă. Solul este greu, foarte profund, slab schelet, slab structurat, compact, umed primăvara în timpul ploilor și ușor reavăn pînă la uscat în timpul verii, cînd nu cad precipitații suficiente. Este în general greu permeabil și prezintă o stare fizică și biologică în general mediocră, iar pe alocuri rea.

Tratamentul aplicat în trecut pădurii a avut ca urmare, atît degradarea ei, cît și scăderea fertilității solului. Locul specilor prețioase a fost luat de cer care predomină în proporție de 70%, ceea ce face necesară înnobilarea masivului. Pădurile au fost tratate mai multe generații la rînd în crîng simplu, fapt care a dus la epuizarea tulpinelor. După încă o tăiere rasă, ele nu vor putea regenera arboretul în condiții satisfăcătoare. De altfel, și în prezent consistența acestor păduri este redusă, observîndu-se numeroase goluri în masiv, ceea ce le dă un aspect poienit.

Pentru refacerea și convertirea lor la codru, Ocolul Silvic Orăștie a executat la început plantații în teren pregătit, cu stejar pedunculat sau gorun și speciile de amestec și împingere necesare, în funcție de condițiile staționale existente și formula de împădurire adoptată. Deși procentul de prinderea puieților de quercinee varia, după circa două luni de la plantare, între 86—92%, ei nu s-au putut menține peste vară din cauza secetei și astfel în al doilea an de vegetație nu au mai rămas decît între 48—61% din puieți. Pierderile se explică prin faptul, că puieții nu aveau rădăcini adînc înfipte în pămînt de unde să-și extragă apa necesară, care lipsea în stratul de la suprafața solului. Recepareа tulpinelor, care s-a făcut imediat după plantare, nu a reușit să-i ajute pe toți ca să supraviețuiască acestei prime încercări din scurta lor existență.

Pentru acest motiv și pentru a evita cheltuielile de prisos, în anii următori, plantațiile au fost înlocuite prin semănături directe în cuiburi, așezate fie în vetre pregătite anterior, fie în teren pregătit în benzi, de 80 cm lățime, dispuse în direcția curbei de nivel, fie în tăblii de 2/1 m, 2/2 m, 3/3 m sau alte mărimi intermediare și pregătite prin mobilizarea cu săpoiul.

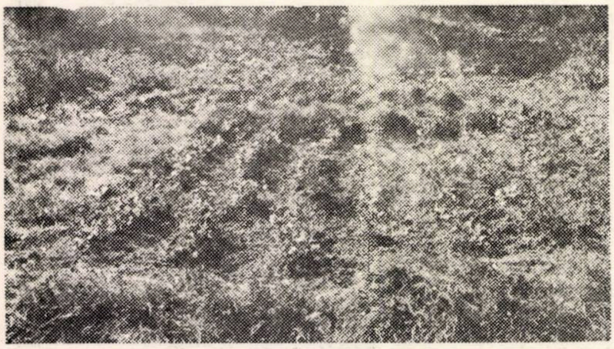


Fig. 2.Semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii, în pădurea Dumbrava. *(Foto Zweier-Orăștie)*.

Semănăturile directe au rezistat în condiții mult mai bune la secetă, în primul rînd pentru faptul că puieții, încă din primele luni de vegetație și-au format pivotul care le-a asigurat o bună aprovizionare cu apă și materii minerale. Procentele de prindere ale puieților produși prin semănături directe la sfîrșitul celui de al doilea an de vegetație, au oscilat între 79—96%. Semănînd cîte 5 ghinde selecționate aproape în fiecare cuib s-au obținut cîte 2—4 puieți. După alți doi ani însă am găsit în aceleași cuiburi cum era și de așteptat numai cîte 1—2 puieți. Restul de circa 13 000 puieți la ha s-au pierdut fără nici un folos. De asemenea, pe alocuri, s-au constatat nevoia executării unor completări prin plantații în cuiburile rămase goale, din diferite motive.

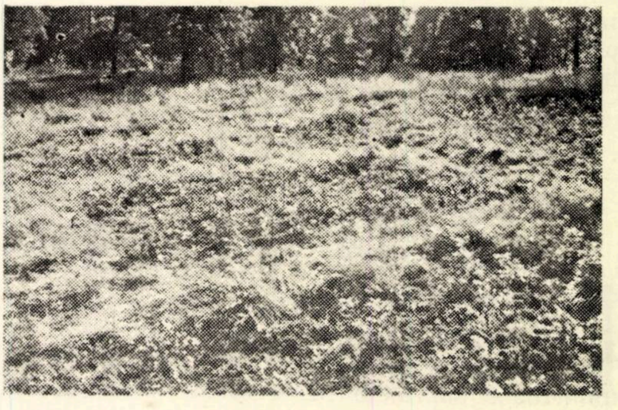


Fig. 3. Pădurea Căstăn, semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii. *(Foto Zweier-Orăștie)*.

Lucrările de semănături directe în cuiburi, deși conduc la rezultate superioare celor de plantații, nu sînt totuși cele mai indicate, deoarece închiderea masivului se realizează greu, iar pentru întreținerea culturilor sînt necesare în fiecare an cel puțin una, dacă nu două prașile, care ridică mereu prețul de cost la ha al acestor lucrări.

Pentru a evita acest neajuns, s-au executat încă din toamna anului 1954, semănături cu ghindă, pe tăblii în rînduri sau rigole. Suprafețele de parcurs cu asemenea lucrări s-au pregătit mai întîi în tăblii de 2/2 m sau 3/3 m, mărimea tăbliilor fiind în funcție de spațiul disponibil dintre cioatele vechi ce trebuiau evitate și din cauza cărora nu s-a putut executa pregătirea terenului mecanizat și pe toată suprafața. Distanțele dintre tăblii variază între 1—1,44 m după mărimea lor.

Brazdele de iarbă au fost îndepărtate de pe tăblii cu săpoaiele și depozitate cu rădăcinile în sus, la marginea acestora. Pentru a nu împiedica scurgerea apei, ele nu s-au așezat nicăieri în partea din aval a tăbliilor, ci numai în părțile ei laterale sau de preferință în amontele tăbliei, pentru a înlesni pătrunderea pe tăblie a humusului format prin descompunerea gliilor. Tăbliile au fost apoi desfundate la 25—30 cm adîncime, cu săpoiul iar pămîntul a fost bine mărunțit. Suprafața efectiv pregătită în felul arătat mai sus reprezintă 43—46% din totalul suprafeței parcurse cu lucrări de împădurire și asigură un spațiu suficient pentru dezvoltarea semințișului ce va rezulta. Pe tăbliile pregătite s-au făcut apoi rigole adînci de 6 cm la interval de 40 cm rînd de rînd, totalizînd la un ha de suprafață parcursă 11 100 ml pe care s-a semănat ghindă, cu distanța între semințe de 10 cm. S-au întrebuințat în acest scop în medie 320 kg ghindă de gorun la ha sau 440 kg ghindă de stejar pedunculat, cantitatea de ghindă folosită la unitatea de suprafață variind de la an la an, în funcție de conformația fructelor. Precum se vede, prin aplicarea acestei metode de semănare se consumă de 2—4 ori mai multă ghindă ca la semănăturile în cuiburi. Diferența de semințe utilizată în plus nu a întîrziat însă, să-și arate roadele, deoarece la un an după executarea acestor lucrări, în toamna următoare, cu ocazia recepțiilor tehnice s-au găsit la ha între 32—45 mii puieți, adică în medie 39 mii puieți la ha, sau 77 puieți uniform repartizați pe tăblia de 3/3 m. Față de un asemenea rezultat problema reducerii consumului de semințe nu se poate pune, întrucît în anii de sămînță se pot recolta cantități foarte mari de ghindă, suficiente pentru a aplica pe scară mare această metodă.

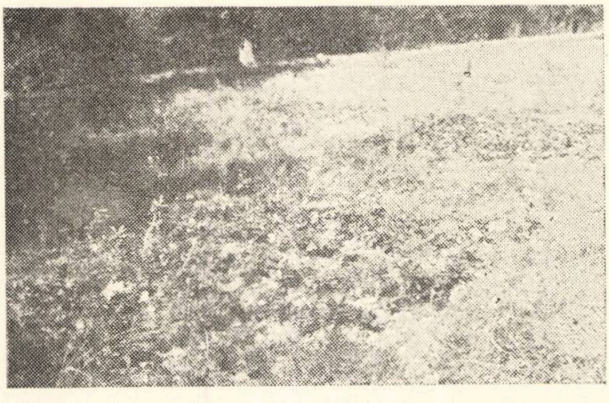


Fig. 4. Pădurea Ceret, semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii. *(Foto Zweier-Orăștie).*

Din numărul total de semințe semănate la ha, care au avut procentul de germinație în jur de 80%, au germinat și s-au dezvoltat 35% ceea ce, după Haack, dovedește că ele au găsit în sol condiții mijlocii de existență.

În tabela 1 am trecut cheltuielile medii făcute la ha în ultimii ani pentru împăduriri. Se poate observa că plantațiile sînt cele mai scumpe, din cauza materialului de împădurit și a tehnicii întrebuințate la plantarea puieților. De asemenea, pentru că tinerele plante necesită un număr mare de întrețineri, precum și cheltuielile cu completarea lipsurilor care nu pot fi evitate.

Semăturile directe în cuiburi sînt mai ieftine cu circa 21% decît plantațiile, deoarece folosesc un material de împădurire care se poate obține la prețuri mai reduse, lucrările de semănat necesită eforturi mai mici, iar completările se fac necesare numai în măsură mai mică.

Cele mai ieftine lucrări se dovedesc a fi însă, semănăturile directe în rînduri. Prețul lor de cost este mai mic cu 45% decît al plantațiilor și cu 31% decît al semănăturilor directe în cuiburi. Prin numărul mare de puieți care rezultă, se asigură într-un interval de timp mai scurt, închiderea masivului și deci, se micșorează considerabil numărul prașilelor necesare, făcînd totodată de prisos lucrările de completări.

Prețul de cost la mia de puieți prinși diferă considerabil între cele trei metode folosite. El este de 6,24 ori mai mare la semănăturile în cuiburi sau de 7,86 ori mai mare la plantații decît la semănăturile în rînduri.

În concluzie, se pot spune următoarele despre acest procedeu de lucru:

1. Permite instalarea pe suprafețele în refacere a unui număr mare de puieți, asemănător celui ce rezultă din regenerările natu-

Tabela 1

Comparația prețurilor realizate la împăduriri cu quercinee

Nr. crt.	Specificări	Materiale de împădurire	Cheltuieli efective în lei la ha				Total	Numărul puieților produși	Cheltuieli la mia de puieți	Observații
			Pregătirea terenului	Facerea gropilor sau cuiburilor	Întreținere	Completări				
1	Plantații în tăblii pregătite anterior	351	859	432	840	492	2 974	9 000	330	In aceste prețuri se cuprind toate cheltuielile pentru lucrări inclusiv cele care privesc întreținerea șantierelor și transportul muncitorilor
2	Semănături directe în cuiburi pe tăblii	66	859	341	840	253	2 359	9 000	262	
3	Semănături directe în rînduri pe tăblii	158	859	341	280	—	1 638	39 000	44	

rale. Prin aceasta se obține închiderea masivului într-un interval mult mai scurt de timp,

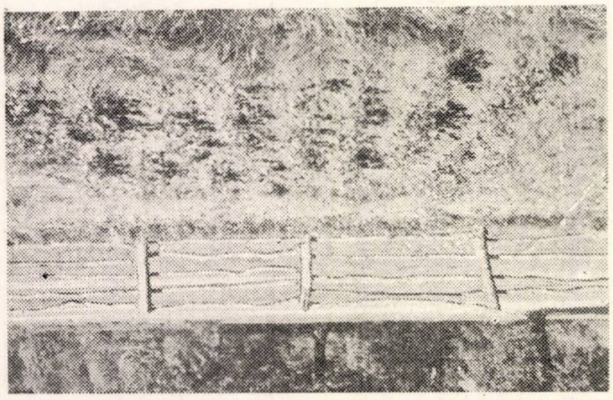


Fig. 5. Pădurea Dumbrava, semănături directe cu ghindă în rînduri, pe tăblii. *(Foto Zweier-Orăștie).*

decît în cazul plantațiilor sau semănăturilor directe în cuiburi.

2. Prețul de cost la ha al acestor lucrări este mai mic cu circa 31—45%. La mia de puieți instalați și aduși la stadiul de nuieliș, prețul de cost este de 6—7 ori mai redus în cazul semănăturilor directe în rînduri, ca la celelalte metode de împădurire.

Reducerea prețului de cost se obține prin micșorarea numărului de întrețineri ce sînt necesare pînă la realizarea stării de masiv, precum și pentru că nu mai sînt necesare completări.

Pentru motivele arătate anterior, se impune limitarea pe cît posibil a lucrărilor de plantații cu quercinee și înlocuirea semănăturilor directe în cuiburi cu semănături directe în rînduri.

Contribuții la definirea tipurilor fundamentale de recoltarea lemnului în arborete exploatabile

Ing. PAUL BELINSCHI
Direcția Silvică Ploești

PE MĂSURA mecanizării proceselor tehnologice de recoltarea lemnului, se impune o sistematizare și o grupare rațională a metodelor de exploatare, ținînd seama de factorii care condiționează aplicarea metodelor celor mai potrivite și mai avansate.

Metodele de recoltare corespunzătoare tipurilor de pădure, trebuie să respecte principiile economice de sporire a indicelui de utilizarea masei lemnoase, de cunoaștere a productivității muncii și ca o consecință a acestora, de sporire a producției globale și de reducere a prețului de cost pe unitate de produs.

Bazat pe aceste considerații, V. I. Garuzov în lucrarea sa „Metoda continuă în exploatările forestiere" — editura Goslesbumizdat Moscova-Leningrad 1951, formulează și definește tipurile fundamentale de exploatarea lemnului, în condițiile pădurilor din U.R.S.S. în special ale celor industriale din nordul și orientul îndepărtat, stabilind trei tipuri fundamentale :

1) tipul fundamental de exploatare cu procesul tehnologic intermitent și cu fasonatul sortimentelor la cioată (tipul I) ;

2) tipul fundamental de exploatare cu procesul tehnologic intermitent cu fasonatul sortimentelor în depozitul de sus (tipul II) ;

3) tipul fundamental de exploatare cu procesul tehnologic continuu, cu secționatul și fasonatul sortimentelor în depozitul final (tipul III).

Procesul tehnologic corespunzător tipului Nr. I și II de exploatare se caracterizează prin periodicitatea lucrului.

Tipul I, așa cum arată autorul, din punct de vedere istoric este cel mai vechi și corespunde proceselor tehnologice, unde toate operațiile se execută manual, prin mica mecanizare, sau alte mijloace tot atît de rudimentare, fasonatul lemnului pe sortimente efectuîndu-se în întregime la cioată.

V. I. Garuzov menționează că acest tip de exploatare se practică încă în pădurile din U.R.S.S., în special la întreprinderile nemecanizate sau parțial mecanizate.

Acest tip de exploatare se practică în prezent în pădurile țării noastre pe scară foarte largă.

Odată însă cu mecanizarea s-au creiat posibilități ca lemnul să poată fi scos și apropiat în piese mai mari sau chiar în catarge. În aceste condiții se permite practicarea *tipului II de exploatare.*

Acest tip de exploatare se practică intens în țara noastră în exploatările arboretelor de rășinoase, iar la foioase, în special la fag, a fost introdus de cîțiva ani, sub denumirea de exploatarea în trunchiuri și catarge, și capătă o extindere din ce în ce mai accentuată. In acest caz, depozitul de sus nu este numai un punct de transbordare a produselor ca în cazul tipului I de exploatare, ci devine un loc operativ bine definit, unde se desfăşoară una sau mai multe operaţii tehnologice de exploatare. Practicarea acestei metode de exploatare oferă posibilitatea lărgirii mecanizării, prin instalarea de agregate mecanice, pentru fasonarea trunchiurilor şi catargelor şi pentru eventualele prelucrări în produse primare (semiindustralizate).

Tipul III de exploatare impune organizarea procesului tehnologic continuu. Lemnul se doboară, se scoate, se apropie şi se transportă în depozitul final, sub formă de trunchiuri lungi sau catarge, cu mijloace şi instalaţii mecanice din cele mai moderne.

Fasonatul catargelor precum şi livrarea lor către diverşi beneficiari se efectuează în depozitul final.

Avantajele acestui tip de exploatare sînt multiple:

— se poate mecaniza întreg procesul tehnologic;
— se reduc o serie de operaţii grele şi costisitoare;
— se reduc mijloacele de scos-apropiat;
— se utilizează mult mai raţional masa lemnoasă;
— se reduce numărul de muncitori;
— se reduc şi uneori se elimină stocurile de materiale din fazele intermediare;
— se realizează o aprovizionare ritmică şi continuă a întreprinderilor de prelucrarea lemnului, sau a centrelor de consum etc.

Acest tip de exploatare se practică în ţara noastră experimental la un număr de întreprinderi foarte redus. Pentru organizarea unei producţii continue în întreprinderile forestiere, V. I. Garuzov, arată că trebuie să se aibă în vedere specificul condiţiilor în care se desfăşoară procesul de producţie şi anume:

— volumul limitat de lemn exploatabil la ha şi termenele scurte de exploatare;
— executarea operaţiilor sub cerul liber;
— neomogenitatea produselor fasonate;
— împrăştierea locurilor de muncă pe suprafeţe mari;
— distanţe mari de la parchet pînă la centrul de consum sau de prelucrare în alte produse etc.

Principiile formulate de V. I. Garuzov, pentru cele trei tipuri fundamentale de exploatare, devin valabile şi pentru pădurile din ţara noastră cu respectarea însă a condiţiilor determinate de o serie de factori locali, specifici tipologiei forestiere din ţara noastră:

— regimul şi tratamentul aplicat;
— situaţia geografică şi compoziţia arboretelor;
— starea de dezvoltare a arboretelor;
— posibilitatea anuală sau periodică, al cărui cuantum determină rentabilitatea amenajării mijloacelor de scos-apropiat sau a celor de transport, precum şi gradul de dotare cu mijloace mecanizate.

Procesul de producţie forestieră din ţara noastră, se desfăşoară în trei mari zone, caracteristice speciilor predominante şi anume*):

a) *Zona stejarului* cu păduri de codru şi de crîng din regiunea de cîmpie şi coline joase, unde specia dominantă este stejarul *(Q. robur, Q. frainetto, Q. cerris* şi *Q. sessiliflora)*, în amestec cu alte specii tari şi moi ca: ulm, frasin, paltin, carpen, plop, tei, salcie şi anin.

b) *Zona fagului,* cu păduri de codru şi foarte rar de crîng, din regiunea munţilor şi a colinelor înalte, cu specii de amestec în diseminaţie din care cele mai importante sînt: ulmul, paltinul, frasinul, mesteacănul, plopul, teiul, aninul şi mai rar salcia.

c) *Zona răşinoaselor,* cu pădurile de răşinoase brad şi molid, mai rar pin sau larice din regiunea de munte.

Între aceste trei zone principale se deosebesc alte două zone intermediare de amestec:

d) *Zona gorunului şi fagului,* formată din arborete de amestec, din gorun şi fag, situate în regiunea colinelor şi mai rar la poalele munţilor mijlocii.

e) *Zona fagului şi răşinoaselor,* formată din arborete de amestec din fag şi brad, fag cu molid sau fag cu brad şi molid, situate în regiunea muntoasă.

Ţinînd seama de nevoile culturale ale pădurii şi privind problemele şi sub aspectul rentabilităţii exploatărilor, aplicarea tipurilor tehnologice de exploatare, în condiţiile arătate, se subordonează condiţiilor staţionale şi stării arboretelor din zona forestieră respectivă.

În *zona stejarului* unde regenerarea naturală este condiţionată de o mulţime de factori de ordin climatic şi edafic, metoda de exploatare în trunchiuri şi catarge se va practica cu deosebită atenţie.

Trunchiurile de stejar, de obicei, prezintă neregularităţi şi deformări accentuate faţă de alte specii — cum ar fi răşinoasele — care în timpul scosului prin tîrîrea pe sol, provoacă prejudicii însemnate de ordin cultural, în special în rîndul semintişurilor.

În asemenea situaţii, exploatarea în trunchiuri şi catarge devine mai dificilă şi din aceste motive se recurge la tipul I de exploatare cu fasonarea sortimentelor la cioată.

Dacă se recurge la mijloace moderne, mecanizate, de scoaterea lemnului din parchet, metoda se aplică cu succes.

Urmărindu-se ca trunchiurile doborîte să fie scoase cu un minim de prejudicii pentru porţiunile regenerate, practic acest lucru s-a realizat în oarecare măsură în regiunea de cîmpie — D. S. Ploeşti —, unde scosul buştenilor din parchet pînă la liniile somiere sau margine de parchet, se execută cu cărucioarele monoaxe, care încă sînt folosite pe scară restrînsă.

Dacă atelajele s-ar înlocui cu trolii acţionate de motoare sau tractoare, fără îndoială că scoaterea trunchiurilor sau a catargelor, cu aceste mijloace s-ar asigura în condiţii opti-

---

*) *Clasificaţia folosită este proprie a autorului. Nota Red.*

me satisfăcînd concomitent și cerințele culturale.

Printr-o organizare rațională și o folosire justă a mecanismelor și utilajelor de care se dispune în prezent, se poate practica cu succes tipul II de exploatare în arborete de stejar supuse regimului de codru, cu fasonarea sortimentelor în depozite intermediare (schema 1).

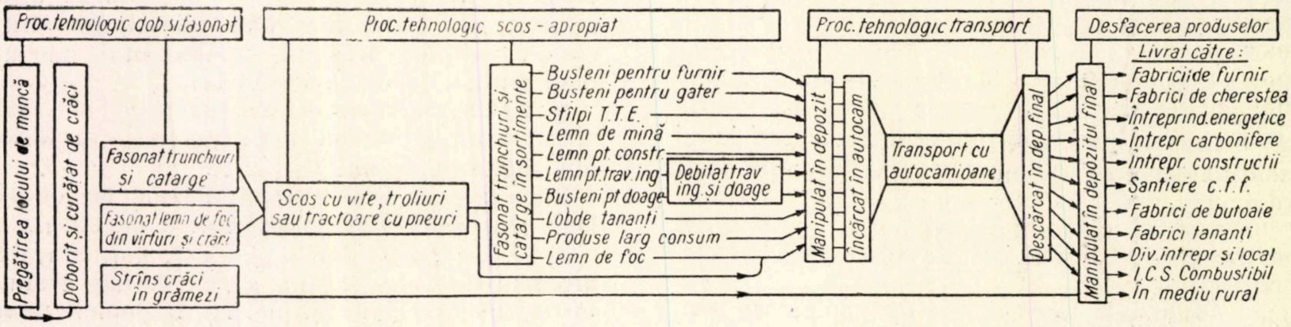

Proc. tehnologic dob. și fasonat
Proc. tehnologic scos - apropiat
Proc. tehnologic transport
Desfacerea produselor
Pregătirea locului de muncă
Doborît și curățat de crăci
Fasonat trunchiuri și catarge
Fasonat lemn de foc din vîrfuri și crăci
Strîns crăci în grămezi
Scos cu vite, troliuri sau tractoare cu pneuri
Fasonat trunchiuri și catarge în sortimente
Bușteni pentru furnir
Bușteni pentru gater
Stîlpi T.T.E.
Lemn de mină
Lemn pt. constr.
Lemn pt. trav. ing.
Bușteni pt doage
Lobde tananți
Produse larg consum
Lemn de foc
Debitat trav. ing. și doage
Manipulat în depozit
Încărcat în autocam
Transport cu autocamioane
Descărcat în dep final
Manipulat în depozitul final
Livrat către:
Fabricii de furnir
Fabrici de cherestea
Întreprind. energetice
Întrepr carbonifere
Întrepr. construcții
Șantiere c.f.f.
Fabrici de butoaie
Fabrici tananți
Div. întrepr și local
I.C.S. Combustibil
În mediu rural

Fig. 1. Tip de exploatare cu proces tehnologic pe faze intermitente, cu fasonatul sortimentelor în depozite intermediare — arborete exploatabile de stejar în regim de codru.

Tipul III de exploatare, fără îndoială că se poate practica, dar avîndu-se în vedere că în general transportul se exercită cu autocamioanele, catargele sau trunchiurile se secționează în depozite intermediare, la lungimea convenabilă acestor mijloace. De aceea aplicarea tipului II de exploatare satisface în condiții optime desfășurarea proceselor tehnologice de recoltarea lemnului în arborete de codru de stejar.

În arboretele supuse regimului de crîng simplu sau cu rezerve, se poate practica cu succes tipul II sau III de exploatare, cu fasonarea sortimentelor în depozitul intermediar, respectiv în cel final.

În asemenea arborete cu actualele mijloace de scos-apropiat sau transport, se pot mecaniza unele operații și chiar întregul proces tehnologic.

În exploatările arboretelor de crîng, prin aplicarea tipurilor de exploatare mai superioare se poate asigura o continuitate cu condiția unei bune organizări a mijloacelor de producție, în funcție de cuantumul volumului lemnos la ha.

Dat fiind că în aplicarea tipurilor fundamentale de exploatare intervine noțiunea de *continuitate,* socotim necesar să se precizeze sensul acestei noțiuni în raport cu specificul exploatărilor din țara noastră.

În parchetele cu volum mare de masă lemnoasă exploatabilă la ha, continuitatea și ritmicitatea operațiunilor se realizează în condiții mult mai bune la tipurile II și III, decît la tipul I de exploatare.

Pentru scoaterea sau transportul trunchiurilor și catargelor se cer mașini și mecanisme rezistente și puternice, moderne, drumuri bine amenajate, care pemit efectuarea lucrărilor oriunde și pe orice anotimp.

În același arborete, folosind numai munca manuală, mica mecanizare sau atelajele, din cauza intemperiilor, greutăților de aprovizionare, a forței reduse de care dispune omul sau atelajul, etc. se produc întreruperi temporare în desfășurarea operațiunilor sau procesului tehnologic și decalaje de timp uneori destul de mari pentru motive de tehnică a securității.

În astfel de situații aspectul continuității dispare, pe parcurs materialele se cumulează în stocuri mari, suferă uneori degradări apreciabile și din cauza aceasta tipul I de exploatare devine un tip inferior cu caracter istoric. Se poate afirma că în asemenea cazuri, continuitatea depinde de superioritatea mijloacelor de producție folosite.

În cazul tăierilor progresive sau grădinărite, unde volumul lemnului care se exploatează (la ha) este relativ mic, felul mijloacelor folosite la recoltare, scos sau transport, influiențează mult mai puțin, sau chiar de loc continuitatea procesului de producție.

În arboretele de fag sau de rășinoase unde se aplică tăieri succesive sau rase, sau în cele de brad cu tratamente cvasiprogresive, cu volum mare de lemn exploatabile pe unitate de suprafață, continuitatea este determinată de felul mijloacelor folosite la recoltare sau transport.

Intr-un proces tehnologic mecanizat unde parchetul este bine dotat cu drumuri amenajate, utilaje și mecanisme suficiente, cu cadre profesionale bine instruite etc, continuitatea pe fluxuri tehnologice se realizează în condiții optime.

Dacă se apelează la mijloacele manuale și hipo, continuitatea nu se realizează, tipurile I și II, cu procese tehnologice mecanizate sau parțial mecanizate, apar cu faze intermitente, în care se cumulează pe parcurs stocuri mari de materiale fasonate.

În exploatarea pădurilor, din cauza condițiilor speciale stocurile de materiale pe parcurs nu pot lipsi oricît de bine ar fi organizat și dotat procesul de producție.

De la un proces tehnologic la altul trebuie să existe un stoc minim de materiale lemnoase, a cărui mărime este în funcție de: condițiile de lucru, existența unor drumuri amenajate — provizorii sau permanente — gradul de dotare cu mijloace de scoatere și transport, nivelul de calificare al cadrelor profesionale, aprovizionarea și cazarea muncitorilor, mărimea parcului de vite și a mecanismelor etc, precum și stabilirea celui mai just proces tehnologic.

Oricare ar fi tipul fundamental de exploatare se impune crearea unor stocuri minime între operații, sau grupe de operații, fie că procesul tehnologic este continuu, fie că se desfășoară pe faze intermitente.

În zona fagului se practică tipul I pe scară largă deși se poate practica cu succes tipul II sau III de exploatare, cu fasonarea sortimentelor fie în unul din depozitele de sus (intermediare), fie în depozitul de jos (final) (schema 3, 4 și 5).

Alegerea uneia din aceste variante depinde de:

— regimul și tratamentul aplicat.
— starea de dezvoltare și fitosanitară a arboretelor;
— gradul de accidentare a terenului;
— posibilitatea mecanizării ciclurilor de operațiuni;
— existența și felul mijloacelor de transport, etc.

— *În arboretele cu regim de codru,* cu două sau trei tăieri succesive, situate pe terenuri moderat accidentate, cu o stare fitosanitară bună, cu diametru în general sub 50 cm, frumos elagate, cu densitate, consistență și creștere normală, se poate practica cu succes tipul III de exploatare (schema 5).

— *În arborete* situate pe terenuri accidentate, unde s-au produs calamități, exploatări neraționale, sau sînt arbori trecuți de vîrsta exploatabilității, cu diametru mare și conținut mare de putregai sau inimă stelată; trunchiuri strîmbe și lăbărțate sau coronamente prea dezvoltate etc, se va aplica tipul I de exploatare, (schema 2).

— *În arborete medii,* adică situate pe terenuri mai mult sau mai puțin accidentate, cu o stare de dezvoltare și fitosanitară medie, se

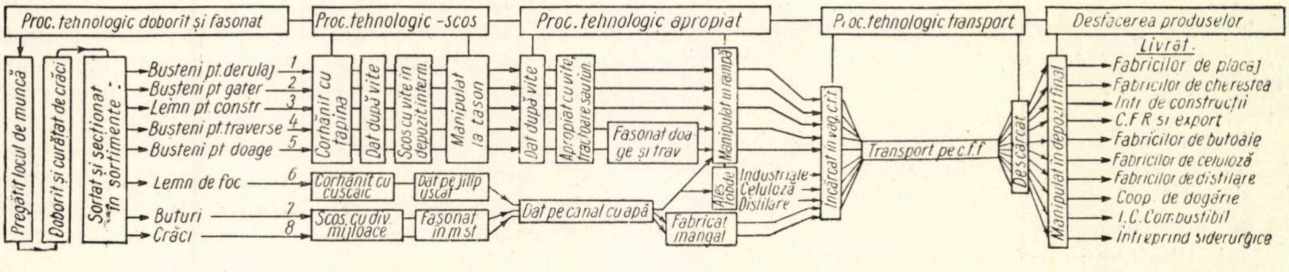

Proc. tehnologic doborît și fasonat
Proc. tehnologic -scos
Proc. tehnologic apropiat
Proc. tehnologic transport
Desfacerea produselor
Pregătit locul de muncă
Doborît și curățat de crăci
Sortat și secționat în sortimente:
Bușteni pt. derulaj 1
Bușteni pt gater 2
Lemn pt. constr 3
Bușteni pt. traverse 4
Bușteni pt doage 5
Lemn de foc 6
Buturi 7
Crăci 8
Corhănit cu tapina
Dat după vite
Scos cu vite în depozit interm.
Manipulat la tason
Corhănit cu cuscaic
Dat pe jilip uscat
Scos cu div. mijloace
Fasonat în m st
Dat după vite
Apropiat cu vite, tractoare sau fun.
Fasonat doage și trav
Dat pe canal cu apă
Fabricat mangal
Manipulat în rampă
Ales lobde
Industriale
Celuloză
Distilare
Încărcat în vag. c.f.f.
Transport pe c.f.f
Descărcat
Manipulat în depozit final
Livrat.
Fabricilor de placaj
Fabricilor de cherestea
Într. de construcții
C.F.R. și export
Fabricilor de butoaie
Fabricilor de celuloză
Fabricilor de distilare
Coop. de dogărie
I.C. Combustibil
Întreprind siderurgice

Fig. 2. Tip de exploatare cu proces tehnologic pe faze intermitente, cu fasonatul sortimentelor la cioată, în arborete exploatabile de fag.

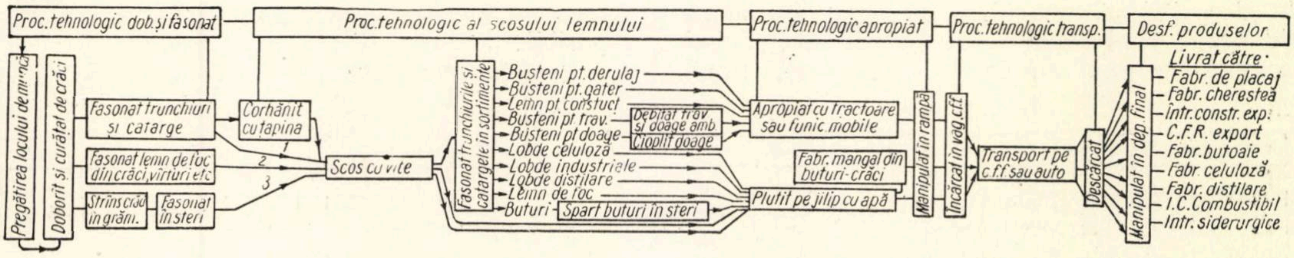

Proc. tehnologic dob. și fasonat
Proc. tehnologic al scosului lemnului
Proc. tehnologic apropiat
Proc. tehnologic transp.
Desf. produselor
Pregătirea locului de muncă
Doborît și curățat de crăci
Fasonat trunchiuri și catarge
Fasonat lemn de foc din crăci, vîrfuri etc
Strîns crăci în grămi.
Fasonat în steri
Corhănit cu tapina
1
2
3
Scos cu vite
Fasonat trunchiurile și catargele în sortimente
Bușteni pt. derulaj
Bușteni pt. gater
Lemn pt. constuct
Bușteni pt. trav.
Bușteni pt doage
Lobde celuloză
Lobde industriale
Lobde distilare
Lemn de foc
Buturi
Debitat trav. și doage amb.
Cioplit doage
Spart buturi în steri
Apropiat cu tractoare sau funic mobile
Fabr. mangal din buturi-crăci
Plutit pe jilip cu apă
Manipulat în rampă
Încărcat în vag. c.f.f.
Transport pe c.f.f. sau auto
Descărcat
Manipulat în dep. final
Livrat către:
Fabr. de placaj
Fabr. cherestea
Într. constr. exp.
C.F.R. export
Fabr. butoaie
Fabr. celuloză
Fabr. distilare
I.C. Combustibil
Într. siderurgice

Fig. 3. Tip de exploatare cu proces tehnologic pe faze intermitente, cu fasonatul sortimentelor în depozitul de sus — faza scos — în arborete exploatabile de fag.

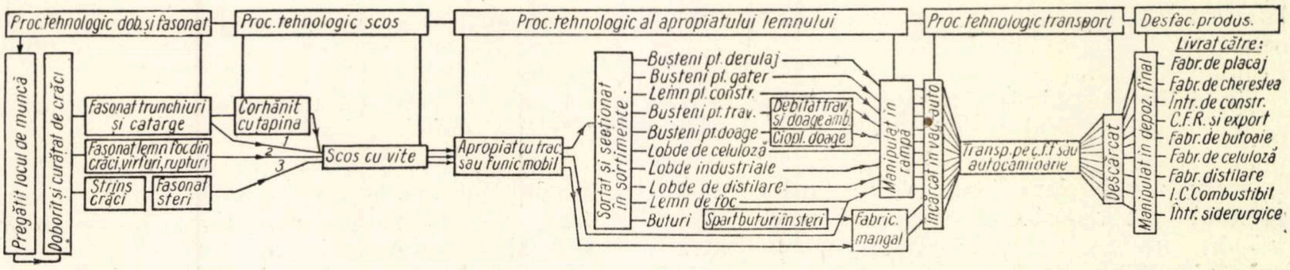

Proc. tehnologic dob. și fasonat
Proc. tehnologic scos
Proc. tehnologic al apropiatului lemnului
Proc. tehnologic transport
Desfac. produs.
Pregătit locul de muncă
Doborît și curățat de crăci
Fasonat trunchiuri și catarge
Fasonat lemn foc din crăci, vîrfuri, rupturi
Strîns crăci
Fasonat steri
Corhănit cu tapina
1
2
3
Scos cu vite
Apropiat cu trac. sau funic mobil
Sortat și secționat în sortimente.
Bușteni pt. derulaj
Bușteni pt. gater
Lemn pt. constr.
Bușteni pt. trav.
Bușteni pt. doage
Lobde de celuloză
Lobde industriale
Lobde de distilare
Lemn de foc
Buturi
Debitat trav. și doage amb.
Ciopl. doage
Spart buturi în steri
Fabric. mangal
Manipulat în rampă
Încărcat în vag. auto
Transp. pe c.f.f. sau autocamioane
Descărcat
Manipulat în depoz. final
Livrat către:
Fabr. de placaj
Fabr. de cherestea
Într. de constr.
C.F.R. și export
Fabr. de butoaie
Fabr. de celuloză
Fabr. distilare
I.C. Combustibil
Într. siderurgice

Fig. 4. Tip de exploatare cu proces tehnologic pe faze intermitente, cu fasonatul sortimentelor în depozitul de sus — faza apropiat — în arborete exploatabile de fag.

va practica tipul II de exploatare, cu procesul tehnologic intermitent și cu fasonatul sortimentelor în depozite intermediare, așa cum se arată în schemele 3 și 4.

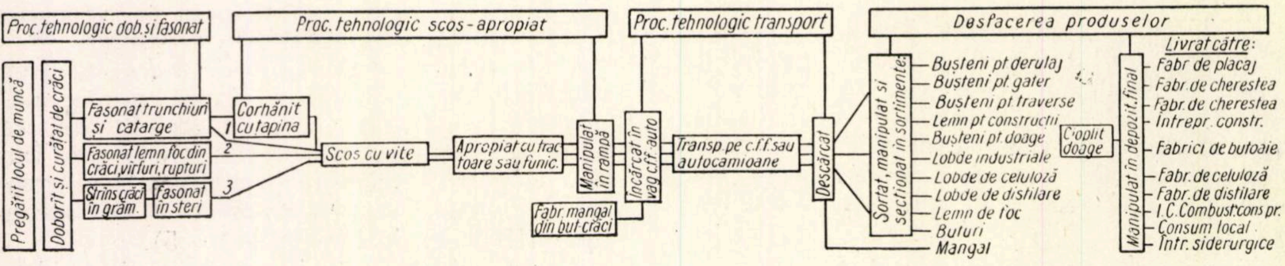

Proc. tehnologic dob. și fasonat
Proc. tehnologic scos - apropiat
Proc. tehnologic transport
Desfacerea produselor
Pregătit locul de muncă
Doborît și curățat de crăci
Fasonat trunchiuri și catarge
Fasonat lemn foc din crăci, vîrfuri, rupturi
Strîns crăci în grăm.
Fasonat în steri
1
2
3
Corhănit cu țapina
Scos cu vite
Apropiat cu tractoare sau funic.
Manipulat în rampă
Încărcat în vag. c.f.f. auto
Fabr. mangal din but-crăci
Transp. pe c.f.f. sau autocamioane
Descărcat
Sortat, manipulat și secționat în sortimente:
Bușteni pt derulaj
Bușteni pt. gater
Bușteni pt. traverse
Lemn pt construcții
Bușteni pt. doage
Lobde industriale
Lobde de celuloză
Lobde de distilare
Lemn de foc
Buturi
Mangal
Cioplit doage
Manipulat în depozit. final
Livrat către:
Fabr. de placaj
Fabr. de cherestea
Fabr. de cherestea
Întrepr. constr.
Fabrici de butoaie
Fabr. de celuloză
Fabr. de distilare
I. C. Combust. cons pr.
Consum local
Într. siderurgice

Fig. 5. Tip de exploatare cu proces tehnologic complet — continuu cu secționatul și fasonatul sortimentelor în depozitul final, în arborete exploatabil de fag.

În zona rășinoaselor forma și starea de dezvoltare a arboretelor, cît și condițiile naturale în care se situează acestea, favorizează practicarea tipului II sau III de exploatare.

În țara noastră, încă de mulți ani se practică la rășinoase exploatarea în trunchiuri și catarge, cu scoaterea în depozitul intermediar (mai rar în cel final).

Plutăritul, transportul pe c.f.f. sau cu autocamioane, reclamă fasonarea arborilor în trunchiuri sau catarge, pentru a realiza maximum de productivitate a utilajului și mecanismelor folosite.

În funcție de aceste mijloace, metoda în sine a luat forme mai mult sau mai puțin apropiate de cea a exploatării în trunchiuri și catarge propriu-zise.

Dat fiind numărul mare de sortimente cît și dimensiunile variate ale arborilor, mai ales în pădurile de brad, se obișnuiește ca secționarea trunchiurilor sau catargelor să se facă în depozitele intermediare (schema 6), afară de cazul cînd lemnul este plutit liber, cînd această operație se execută în depozitul final.

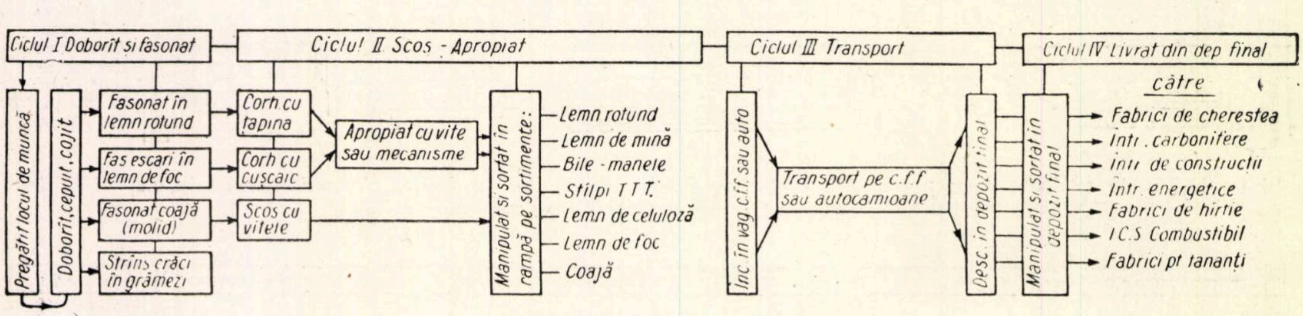

Ciclul I Doborît și fasonat
Ciclul II Scos - Apropiat
Ciclul III Transport
Ciclul IV Livrat din dep. final
Pregătit locul de muncă
Doborît, cepuit, cojit
Fasonat în lemn rotund
Fas. scări în lemn de foc
Fasonat coajă (molid)
Strîns crăci în grămezi
Corh. cu țapina
Corh. cu cușcaic
Scos cu vitele
Apropiat cu vite sau mecanisme
Manipulat și sortat în rampă pe sortimente:
Lemn rotund
Lemn de mină
Bile - manele
Stîlpi T.T.T.
Lemn de celuloză
Lemn de foc
Coajă
Înc. în vag. c.f.f. sau auto
Transport pe c.f.f. sau autocamioane
Desc. în depozit final
Manipulat și sortat în depozit final
către
Fabrici de cherestea
Într. carbonifere
Într. de construcții
Într. energetice
Fabrici de hîrtie
I.C.S. Combustibil
Fabrici pt tananți

Fig. 6. Tip de exploatare cu proces tehnologic pe faze intermitente, cu sortarea sortimentelor în depozitul de pădure — faza apropiat — în arborete exploatabile de rășinoase (molid și brad).

— În zonele forestiere intermediare: zona gorunului în amestec cu fagul și zona fagului în amestec cu rășinoasele, posibilitatea aplicării tipurilor de exploatare este următoarea:

În zona „stejar cu fag" unde predomină fagul se va practica tipul II sau III de exploatare. Dacă specia predominantă este stejarul se va aplica tipul II, III, sau I, ținînd seama de toate elementele caracteristice tipului de arboret și a tratamentului aplicat.

În zona fag cu rășinoase se vor practica tipurile fundamentale de exploatare caracteristice fagului sau rășinoaselor, ținînd seama de elementele caracteristice ale acestei zone.

Superioritatea unui tip de exploatare față de altul constă în reducerea la minimum posibil a operațiunilor din procesele tehnologice primare. Astfel, cu cît numărul de operații în parchete la procesul de recoltare este mai mic, cu atît valoarea indicilor tehnico-economici sporește mai mult. Comparînd schema 2, cu schema 3, se observă că pentru ciclul de operații de doborît și fasonat, la prima se realizează opt fluxuri tehnologice, iar în a doua numai trei; situația se menține și pentru procesele tehnologice următoare.

În arboretele de amestec, de fag și brad practicînd tipul II sau III de exploatare se pot fasona și scoate concomitent ambele specii, ceea ce în cazul practicării tipului I nu este posibil.

Prin fasonarea sortimentelor la cioată, de la început iau naștere un număr mare de produse care reclamă, operațiuni și mijloace de scos și apropiat variate.

Prin practicarea tipului I de exploatare se crează stocuri de materiale mari pe tot parcursul proceselor tehnologice, ceea ce dă loc la dezavantaje economico-financiare.

Avantajele sînt multiple și cunoscute din practicarea metodei de exploatare a fagului în trunchiuri și catarge, care în fond constă din aplicarea tipului II de exploatare, cu fasonarea sortimentelor în depozite intermediare.

Exemplificările comparative arătate mai sus duc la anumite concluzii de principiu și anume: *cu cît există posibilitatea de a efectua operațiile cele mai numeroase și mai complexe în fazele finale ale procesului de producție, cu atît tipul de exploatare devine mai superior și mai avantajos din punct de vedere tehnic, economic și financiar.*

În pădurile țării noastre se întîlnesc în mod frecvent situații care vor impune practicarea a mai multor tipuri de exploatare în cuprinsul aceluiași parchet, dînd naștere astfel la noi *tipuri intermediare de exploatare*, complexitatea tipului intermediar fiind în funcție și de starea arboretelor din cuprinsul aceluiași parchet.

Arboretele situate pe un teren extrem de accidentat cu stări anormale de dezvoltare, vor impune practicarea tipului I de exploatare. Pe porțiunile cu arborete normal dezvoltate și situate pe terenuri cu un grad de accidentare mediu se va practica tipul II sau III de exploatare.

În exploatările de fag, cînd se aplică una din variantele tipului II de exploatare, apar și alte aspecte de natură tehnico-economică.

Sînt parchete sau locuri cu arbori care prezintă parțial stări anormale, de exemplu: arbori cu putregai, strîmbături pronunțate, bifurcații, lăbărțări, noduri vicioase etc, care nu se încadrează în prevederile standardelor lemnului de lucru și trebuie eliminate la cioată în timpul fasonării trunchiurilor și catargelor, rezultînd în parchete, lemn de foc sau lobde.

Dacă nu s-ar face această operație, ar însemna să se pună în mișcare pe tot parcursul procesului tehnologic, un procent de masă lemnoasă în trunchiuri și catarge, care încă de la început să se poată separa ca lemn de foc și pentru care se folosesc cu totul alte mijloace de scos-apropiat, mult mai ieftine.

Secționînd și eliminînd lemnul de foc evident din fusul arborelui doborît în timpul fasonării trunchiurilor sau catargelor, sporim procentul lemnului de foc la cioată, care permite folosirea mijlocului clasic de scos-apropiat, în parchetele situate la distanțe mari, de 1—3 Km de mijloacele de transport permanente, șosele forestiere sau c.f.f.

În modul acesta ia naștere un nou tip intermediar de exploatare, acela al *fasonării lemnului în trunchiuri și catarge cu fasonarea la cioată a lemnului de foc.* Asemenea cazuri sînt foarte frecvente în pădurile de fag din munții Buzăului, Valea Prahovei, Teleajănului, Ialomiței sau Argeșului.

În concluzie, aplicarea și practicarea tipurilor fundamentale de recoltarea lemnului cu toate variantele și formele intermediare schițate mai sus, obligă cunoașterea amănunțită a parchetelor ce urmează a se exploata în anul respectiv.

Alunecarea de teren de pe calea ferată forestieră Novăț

Geolog **AUREL BURA**

INTR-UNUL din numerele trecute ale revistei noastre *) ne-am ocupat de importanța pe care o au cercetările geologice în proiectarea instalațiilor de transport forestiere. Am arătat cu acea ocazie, printre altele, importanța cercetărilor privind structura geologică a regiunii și în special relația dintre poziția stratelor (direcție și înclinare) și înclinarea versantului; modul în care trebuie conduse traseele în diversele situații și la ce neajunsuri poate duce lipsa sau greșita lor interpretare.

In acest articol, vom ilustra cele susținute atunci printr-un exemplu de o alunecare recentă, pe una din instalațiile de transport existente.

Una din liniile principale de transport ale IFET Vișeu este calea ferată forestieră de pe valea pîrîului Vaser, afluent de dreapta al rîului Vișeu. Din această magistrală se desprinde la km 11, o ramificație pe pîrîul Novăț (afluent de stînga al Vaserului) în lungime de 9 km (după cum se vede în fig. 2).

Pe această ramificație în punctul numit Ihoasa (Hm 68) s-a produs în cursul lunii martie 1957 o alunecare de mari proporții care a barat albia pîrîului, provocînd pagube materiale prin faptul că: a distrus circa 700 m. l. de cale ferată, mare parte din ea fiind acoperită de masa alunecată sau de apa lacului format (cum se vede în fig. 1), a scos din circuitul forestier pentru mai mulți ani o suprafață de teren de circa 1 km², a împiedicat extragerea la timp a unei mari cantități de material lemnos aflat în amonte de acest punct, a distrus și inundat baracamente (se vede în fig. 3) și în sfîrșit va necesita investiții în valoare de circa 1 000 000 lei pentru refacerea liniei pe porțiunea distrusă. Efectul dezastruos al acestei alunecări și proporția ei (care în ordine de mărime se clasează printre cele mai mari din țară) ne face să analizăm în coloanele revistei noastre cauzele acestei alunecări și să tragem concluziile care privesc sectorul nostru forestier.

---

*) *Revista Pădurilor*, Nr. 8/1957.

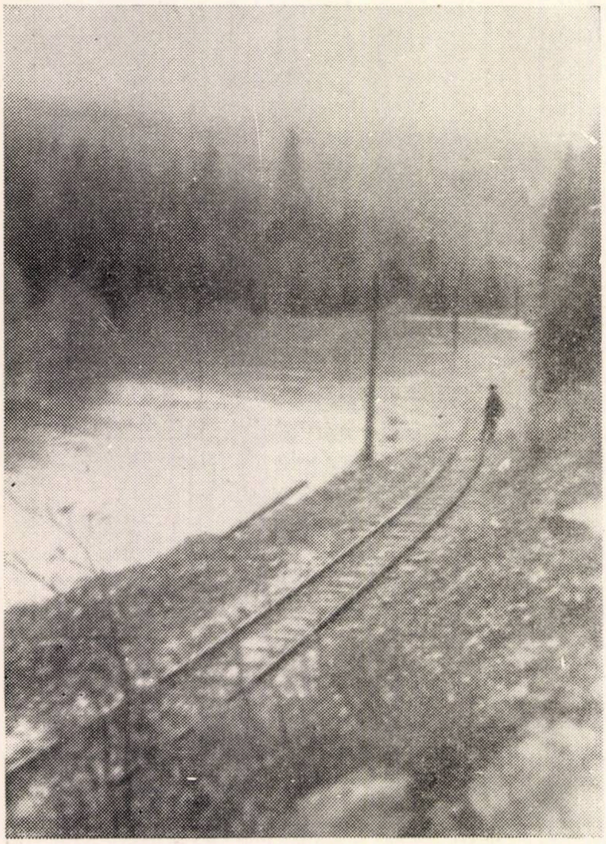


Fig. 1. Lacul de baraj

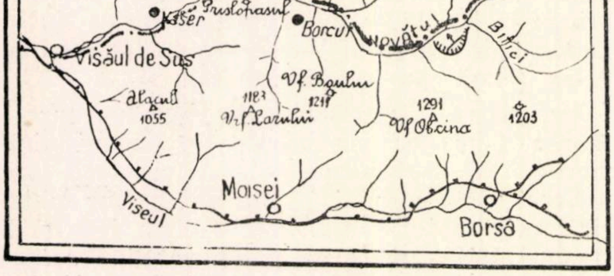

LEGENDA
Linie CFF
Alunecare de teren
48°
Direcția și înclinarea straturilor
N
Bardu
Gniapănu
Făgetul
1454
Noviciorul
Noviciorul
Lunca Balmaș
1590
Greben
Plaiul
1150
V. Pleștii
Naser
1226
Pristopasul
Kăser
Borcut
Novăț
Bitici
Vișăul de Sus
Vf. Boului
1211
1183
Vf. Lazului
Alaguil
1055
1291
Vf. Obcina
1203
Moisei
Viseul
Borșa

Fig. 2. Schița de ansamblu.

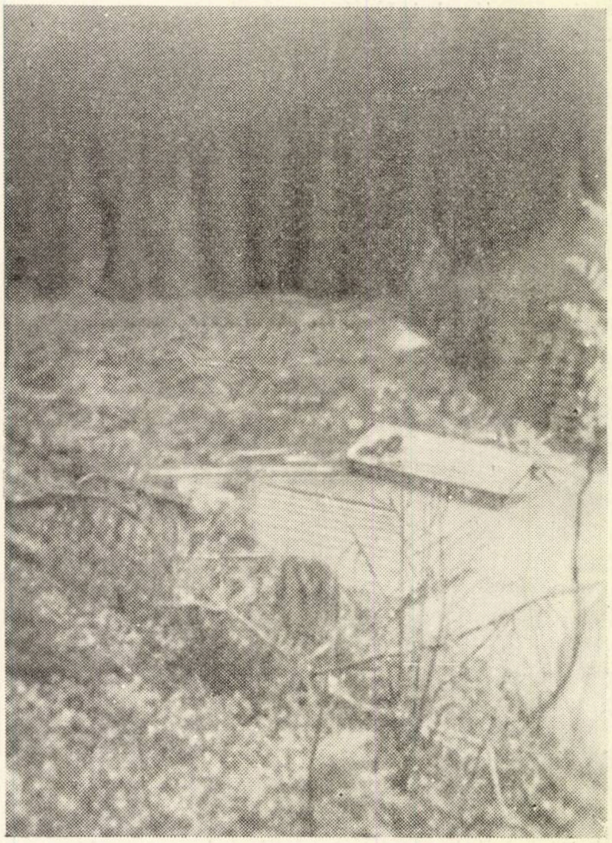


Fig. 3. Baracamente inundate.

Direcția de curgere a pîrîului Novăț, în porțiunea care ne interesează, este aproximativ nord 35⁰ est (a se vedea fig. 2).

Versanții văii au pante transversale relativ dulci, 25—30⁰ cel stîng și 40—45⁰ cel drept, fiind constituiți din pachete de strate de vîrstă eocenă; gresii, șisturi și marne în alternanță (fig. 5).

Fig. 4. Aspect din masa alunecată.

In special, se remarcă o intercalație de gresie de circa 6 m grosime care are în bază un pachet de marne și șisturi argiloase.

Direcția stratelor în regiune este N 45—48^0 cu înclinări mici de 15—24^0. De aici se vede că direcția stratelor este aproape paralelă cu direcția văii. Dacă luăm în considerare înclinarea stratelor în raport de înclinarea versanților, se constată înclinare conformă în versantul stîng și inversă în cel drept.

La această cauză de ordin natural și permanent s-au adăugat alte cauze naturale și artificiale ocazionale, cum a fost abundența precipitațiilor din toamna anului 1956 și primăvara 1957 și tăierea rasă din anii precedenți.

Datorită structurii geologice din alternanță de roce dure și moi, care au o înclinare conformă pe acest versant, alunecarea a fost ușurată.

Pe capetele de strat și prin fisurile și diaclazele din masa gresiei s-au înfiltrat mari cantități de apă în timp scurt, infiltrații care au fost ușurate de prezența golurilor și fisurilor, rămase prin putrezirea rădăcinilor arborilor tăiați.

Prin putrezirea rădăcinilor care jucau oarecum și un rol de consolidare, rezistența întregului versant a scăzut.

Apa înfiltrată pe fisuri, diaclaze, rupturi, crăpături, pe golurile rădăcinilor, pe liniile de stratificație etc, și-a urmat cursul descendent pînă cînd a întîlnit stratul impermeabil de sub pachetul de gresii, înmuiind stratul de marnă. Concomitent în sînul acestei mase s-au acumulat mari cantități de apă.

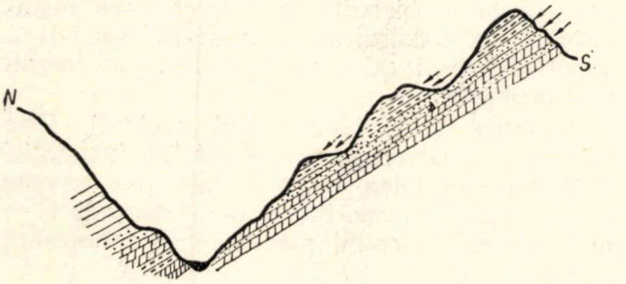


Fig. 5. Profil transversal pe vale

La toate aceste fapte s-a adăugat eroziunea bazei versantului de către apele pîrîului Novăț.

Pentru a înțelege mai bine cauzele alunecării să aruncăm o privire retrospectivă asupra condițiilor de echilibru a unui versant, în cazul unei stratificații conforme (înclinarea stratelor în sensul înclinării versantului — fig. 6).

Greutatea G care lucrează în centrul de greutate al masei se poate descompune într-o forță normală pe fața stratului $N=G$, cos α și într-o forță tangențială pe fața de strat $T=G$. sin α care produce alunecarea.

Acestei forțe de alunecare $T=G$ sin α, i se opun două forțe:

F care lucrează pe fața de strat în sens invers componentei tangențiale și care are valoarea $F=f\ N$ sau înlocuind pe N prin valoarea unghiulară $F=f.\ G$ cos α și coeziunea C care are valoarea $C=c.s$ sau $c.L.h$ unde c—coeziunea unitară a rocii în t/m² și $s=L.h$ — suprafața de desprindere.

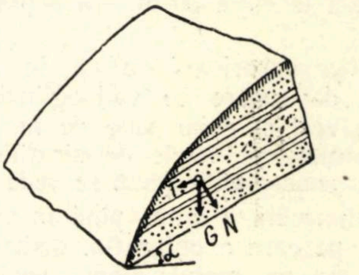


Fig. 6. Descompunerea forțelor în cazul alunecărilor consecvente.

Condiția de echilibrare este ca T să fie mai mic sau cel mult egal cu $F+C$ sau exprimînd, aceste forțe prin valorile unghiulare avem G sin α $\leq$ $f.G.$ cos α $+c.L.h.$ Această condiție a fost valabilă de-a lungul veacurilor și deodată, în luna martie a.c. ea își pierde valabilitatea și întreg versantul se deplasează spre albia Novățului. Ce s-a întîmplat?

Posibile sînt trei alternanțe: 1) să fi crescut termenul întîi al relației de așa manieră încît să depășească termenul al doilea care se presupune că a rămas constant; 2) să fi rămas constant termenul întîi și să scadă termenul al doilea sau 3) să fi suferit variații valorice și termenul întîi și termenul al doilea însă unul într-un sens și altul în alt sens.

Cercetările au dovedit că valabilă este cea de a treia alternativă. Datorită tăierii rase de pe versant, raportul dintre coeficientul de scurgere și cel de infiltrație s-a schimbat în sensul că s-a micșorat coeficientul de scurgere, crescînd coeficientul de infiltrație care a dus la acumulări mari de apă în masa versantului, pînă la saturarea completă a acestuia, fapt care a făcut să crească considerabil greutatea lui volumetrică deci și G total. Deci termenul întîi al relației G sin α a devenit mai mare.

Asupra termenului al doilea al relației, apa infiltrată a acționat în sensul că a micșorat coeziunea unitară și a micșorat în același timp și unghiul de frecare interioară, ceea ce a făcut ca întreg termenul al doilea al relației să scadă.

Diferența între creșterea suferită de termenul întîi și scăderea din termenul al doilea a dus la schimbarea valorică a relației. Termenul întîi devenind mai mare decît termenul al doilea deci G sin α a devenit mai mare decît $f.G.$ cos α $+\ c.L.h$ și deci s-a produs alunecarea.

Inseamnă deci că apa a jucat rolul hotărîtor în modificarea echilibrului inițial și în ultimă instanță tăierile rase, care au permis infiltrări masive în masa versantului, declanșînd astfel alunecarea.

Prima fază a alunecării a fost de scurtă durată, 2—3 zile, cînd pe un front de circa 600 m, pe o lungime de 700—800 m (pe panta transversală a versantului) și o adîncime care se apreciază la circa 50 m, s-a deplasat întreg versantul.

In partea superioară, adică în apropierea suprafeței de rupere se văd oglinzile de alunecare pe zeci și chiar sute de metri pătrați, oglinzi formate pe fețele de stratificație, deci alunecarea consecventă (cum se vede în fig. 7).

Masa alunecată a ajuns pînă în valea pîrîului Novăț pe care a obturat-o, distrugînd linia existentă de pe malul drept, apoi întîlnind rezistența malului opus, a refulat, ridicîndu-se cu circa 12 m peste cota inițială a văii (fig. 7). In spatele acestui baraj natural s-au acumulat apele pîrîului Novăț și Bitici (acesta din urmă a fost afluent de stînga al Novățului în amonte de zona alunecată, acum se varsă direct în lac) creînd un lac cu o lungime de circa 400 m, o lățime de circa 100 m și o adîncime de circa 12 m în punctul maxim.

In masa alunecată se văd șanțuri care brăzdează versantul, șanțuri care au lungimi de 10—20 m, adîncimi de 3—4 și o lățime de 0,5 m (cum se vede în fig. 4).

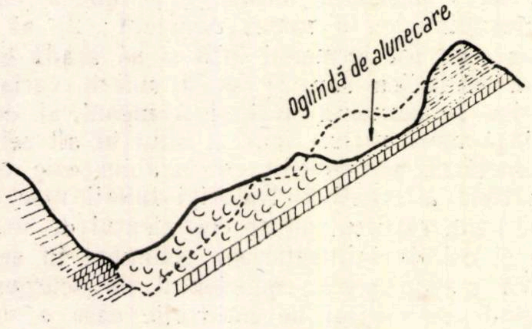


Fig. 7. Profil transversal după producerea alunecării.

După faza principală de alunecare, s-au produs alunecări locale de echilibrare și nivelare atît în malul lacului cît și în masa de pe versant.

Datorită crăpăturilor și denivelărilor din masa alunecată, apele de pe versant s-au acumulat sub forma unor bălți care înmoaie zonele învecinate provocînd în mod secundar curgeri de teren.

In profil longitudinal situația se prezintă în trepte. Lacul principal s-a format în spatele unui baraj înalt, în masa căruia și-a făcut loc apele pîrîului Novăț, care cad circa 3 m într-un lac mai mic, apoi și-a creeat albie și în acest al doilea baraj, după care se rostogolește cu zgomot într-o cascadă de circa 7 m înălțime.

Pentru extragerea masei lemnoase din amonte de această zonă s-a proiectat o variantă pe malul drept al văii, singurul care permite o desfășurare la o cotă superioară lacului (pe malul stîng nu este posibi din cauza alunecării).

Pe acest mal situația este mai favorabilă deoarece stratele au înclinare inversă pantei versantului. Pe acest mal datorită structurii geologice, alternanțe de roci dure și moi sînt posibile alunecări insecvente.

Deoarece nu există altă soluție, se vor lua măsuri de consolidare adecvate, care să asigure scurgerea apelor de pe versant, secarea porțiunilor mlăștinoase și taluze care să nu depășească unghiul de frecare interioară a materialului.

Din cercetările efectuate asupra lunecării de teren de pe c f f Novăț, se poate afirma că, dacă cu ocazia alegerii traseului căii ferate forestiere, pe această vale, s-ar fi efectuat cercetări tehnico-geologice, s-ar fi evitat amplasarea ei în imediata apropiere a albiei, amplasamentul ei normal ar fi fost de la început pe versantul drept la o cotă superioară (circa cota variantei proiectate) fapt care ar fi pus-o în afara pericolului, în cazul alunecării versantului opus, care de asemenea se pare că s-ar fi putut evita, dacă nu s-ar fi făcut tăieri rase, sau cel puțin s-ar fi putut prevedea.

De aici trebuie să reținem, importanța deosebită a cercetărilor tehnico-geologice și să mergem pe linia de a nu construi nici o instalație de transport care să nu aibă la bază cercetările necesare. Este greșită părerea și practica încă obișnuită la noi, că dacă instalația ce se construiește este scurtă sau de o importanță mai mică nu sînt necesare cercetări geologice.

Dezastrul și pierderile sînt aceleași. Este suficient a întrerupe un punct al instalației și toată cantitatea de materiale din amonte care trebuie transportată suferă degradări — nu se poate îndeplini planul — este necesară refacerea etc.

Mai trebuie adăugat că tăierile rase ușurează infiltrația apelor meteorice, devenind prin asta periculoase mai ales în cazul cînd versantul are înclinare conformă și structură geologică favorabilă alunecărilor.

Concluzia care se impune este de a se evita tăierile rase, sau în cazul cînd natura arboretelor impune acest lucru, a se face cercetări asupra naturii terenului, a direcției și înclinării stratelor, pentru a nu se face tăieri rase pe versanți cu înclinări conforme și puțin stabile, pentru a preîntîmpina catastrofe de genul celei descrise mai sus.

Arbuşti foioşi mari sempervirescenţi pentru grădini şi parcuri în R.P.R.

Dr. CARMĂZIN în colaborare cu ing. TUDOR STOICA
şi ing. MUJA SEVER

ARBUŞTII foioşi sempervirescenţi, au o mare importanţă pentru grădini şi parcuri, mai ales cei cu înălţimea pînă la 2—3 m.

În primul rînd, aceşti arbuşti înviorează locurile mult vizitate ale grădinilor şi parcurilor în timpul iernei, avînd avantaj faţă de arborii şi arbuştii coniferi, care în majoritatea cazurilor au un aspect trist.

În rîndul al doilea, aceşti arbuşti, fiind înalţi, joacă un rol destul de remarcabil în peisajele cu destinaţie estetico-sanitară: în grădini sanatoriale, care funcţionează în timpul anului întreg, în grădini pe lîngă spitale, în grădini botanice sau pe lîngă muzee, în grădini şcolare, mai ales pe lîngă Facultăţile de Silvicultură, Facultăţile Agronomice şi de Horticultură, la fel şi pe lîngă Direcţiile Silvice Regionale şi Ocoalele Silvice.

Se recomandă conducerii pepinierelor următoarele specii de arbuşti mari sempervirescenţi, frecvenţi la noi în grădinile botanice, care sînt cultivaţi în ţările vecine şi care pot fi răspîndiţi în ţara noastră mult mai mult decît sînt răspîndiţi în prezent.

Ilex aquifolium L. creşte bine la noi în ţară în locurile protejate, de exemplu, în Grădina Botanică Bucureşti; atinge 2—3 m înălţime, la fel în Grădina Cişmigiu.

Acest arbust are portul foarte decorativ în sensul aspectului total şi foarte ornamental în sensul detaliilor. Are frunzişul frumos conturat, de culoare verde-închis, pielos şi lucitor.

Calităţile decorative: în afară de înălţimea aspectuoasă în formarea unui peisaj intensiv estetizat, mai are coronamentul des şi conturaţia caracteristică destul de pitorească.

Calităţile ornamentale: are frunzişul frumos conturat, de culoare verde-închisă (în partea inferioară frunzele sînt puţin mai deschise), pielea cu suprafaţa lucitoare; înflorirea în mai—iunie cu flori mici albe; fructele, drupe baciforme pînă la 10 mm diametru, de culoare roşie-deschisă, se coc în septembrie şi rămîn pe ramuri pînă în primăvara viitoare.

Acest arbust interesant este rezistent la secetă şi la umbrire, dar este destul de pretenţios în privinţa căldurii.

Poate fi format prin tăierea ramurilor, căpătînd un aspect mai regulat. Dar arată mai frumos cînd creşte liber.

Este indicat: ca exemplar izolat, în grupe, în garduri vii, în liziera masivelor de arbori, în calitate de subarboret.

La noi în ţară creşte spontan în comuna Zîmbru, din raionul Gura-Honţ, regiunea Arad. În grădini şi parcuri este cultivat rar, cu toată că merită de a fi folosit cît mai mult.

Un exemplar frumos avem în Grădina Botanică Bucureşti şi un alt exemplar frumos în Grădina Cişmigiu din Bucureşti. Ambele exemplare au înălţime între 2 şi 3 metri.

Lonicera fragantissima Lindl et Paxt (Carr.), pînă la 2—3 m. Conducerea ştiinţifică a Grădinii Botanice a Academiei de Ştiinţe din Kiev, consideră acest arbust, în prezent, ca potrivit pentru creşterea în condiţiile R.S.S. Ucraina.

Considerăm, că merită multă atenţie şi la noi unde deja este cultivat în grădinile botanice şi particulare, cel mai mult în partea vestică a ţării.

Lonicera aromatică este un arbust totdeauna verde, compact, cu coroana globuloasă, cu frunzişul închis-verde şi flori foarte aromatice, gălbui-albe. Înflorirea în luna februarie-martie.

Această plantă este apreciată ca foarte decorativă şi ornamentală, avînd aroma florilor deosebit de plăcută. Uleiul florilor este întrebuinţat în producţia parfumurilor celor mai fine.

În grădini şi parcuri poate fi plantată ca arbust solitar, în grupe, în gardurile vii, avînd un avantaj prin aspectul frumos şi în perioada iernei, la fel şi prin înflorirea la începutul primăverii (Sinonim: *Lonicera caprifolioides* C. Koch, ruseşe „Jimolosti duşistaia; germ. Wohlriechende Heckenkirsche).

Pyracantha coccinea Roem., pînă la 2—3 m înălţime. Un arbust spinos, originar din Italia şi Asia de Vest, puternic dezvoltat în lăţime, decorativ şi ornamental, preţios datorită frunzelor, aproape în întregime persistente peste iarnă. Frunzele mici, verzi-închise, lucitoare. Florile albe, asemănătoare celor de păducel, dar cu anterele galbene, adunate în corimbe multiflore mici. Fructifică abundent, fructele roşii, poame mici şi globuloase persistente peste iarnă, sub a căror greutate ramurile se anleacă destul de remarcabil spre pămînt. Fructele se coc în luna septembrie-octombrie.

Creşte în condiţii staţionale călduroase şi însorite. În tinereţe este mai mult sensibil la ger. Creşte în estul R.S.S. Ucraina (Harcov). Rezistă la secetă şi suportă tăierea ramurilor. Poate fi format sub diferite aspecte geometrizate.

Acest arbust arată foarte frumos în faţa răşinoaselor cu ace închise. Poate fi plantat în mod izolat sau în garduri vii (Sinonime: *Cotoneaster Pyracantha* Spach., *Crataegus Pyracantha* Pers., *Mespilus Pyracantha* L., *Mespilus lucida* Sweet., Fr.: Buisson ardent, Eng.: The fiery Thorn, Germ.: Feuerdorn, Feuerbusch).

Rhododendron ponticum L. cu înălţime pînă la 2—3 m. Are frunzele pieloase, oval-lanceolate verzi-închise, lucioase, cu lungime pînă la 15 cm, totdeauna verzi.

Are şi flori mari, pînă la 5 cm în diametru, violet-purpurii, strînse sub formă de inflorescenţe globuloase pînă la 15 cm în diametru. Înflorirea e foarte bogată, deasă şi solemnă, în luna aprilie-mai.

În condiţiile asemănătoare cu ale noastre trebuie să fie cultivat sub coronamentul arborilor, preferind sol uşor şi umed.

Hibrizii acestui arbust rezistenţi la ger cresc şi fără acoperire iarna în condiţiile Germaniei, Poloniei şi Ucrainei de Sud.

Este necesară cultivarea arbuştilor de mai sus în pepinierile decorative, paralel cu experienţa pentru introducerea lor în grădini şi parcuri într-o măsură mai mare, decît pînă în prezent. Arbuştii totdeauna verzi foioşi cu înălţime mare, sînt plante de primă importanţă pentru scopurile înverzirii locurilor vizitate în cursul anului întreg. Datorită calităţilor lor decorative şi ornamentale superioare, merită să acordăm o atenţie deosebită pentru răspîndirea lor posibilă (fig. 1).

Viburnum rhytidophyllum Hemsl., arbust cu înălţime pînă la 2—3 m. Frunzele atîrnate, totdeauna verzi, cu lungime pînă la 20 cm, încreţite, avînd forma unei stele, cu un capăt mai prelungit.

Flori albe şi în buchete. Fiecare floare are cîte patru petale.

Lujerul începe dezvoltarea sa în toamnă şi o termină în luna mai.

Fructele sînt la început roşcate-brune, apoi negru lucioase.

Această plantă este iubitoare de căldură şi de sol fertil.

Este foarte decorativă prin forma generală rotunjită, prin frunzele verzi, florile văzute de la distanţă mare şi fructele colorate; este şi ornamentală, prin structura frumoasă a frunzelor şi florilor.

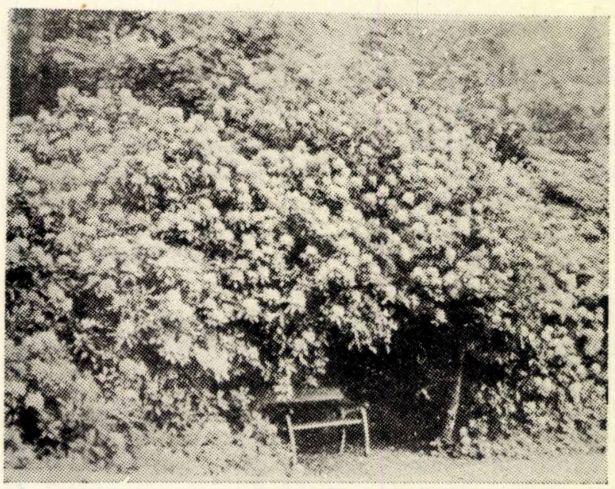


Fig. 1. *Rhododendron ponticum L.* în grup.

Creşte la noi în ţară în Grădinile Botanice din Cluj şi Bucureşti, se simte bine şi în condiţiile Oraşului Stalin, de exemplu în Grădina Inginerului Herman.

Bibliografie

[1] NEGULESCU E. şi SAVULESCU AL.: *Dendrologie,* Ed. Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1957.

[2] * * *: *Spravocinic po decoratvnîm dereviam i custarnicam europeiscoi ciasti.* SSSR, Acad. Comun. Hoziaistvo RSFSR, Moscova, 1953.

[3] HARTWIG I.: *Illustriertes Gehölzbuch,* Berlin, 1892.

[4] GESDÖRFER M.: *Crasivîie decorativno-ţvietuşcie custarnichi.* S. Petersburg, 1906.

[5] MISAK I.: *Immergrüne Laubgehölze,* Berlin, Westend, 1925.

[6] CARMAZIN V. şi SCHIPOR V.: *Arbori şi arbuşti semperviresecenţi pentru zonele verzi din R.P.R.,* Revista Pădurilor, nr. 1, Bucureşti, 1956, pag. 57.

Consfătuire C.A.E.R. în problema dăunătorului *Lymantria monacha* L.

Ing. HORIA NICOVESCU, ing. Dr. MIRCEA ENE şi ing. MIRCEA ŞTEFĂNESCU

ÎN ANUL 1955 a fost semnalată apariţia omizilor defoliatoare ale fluturelui *Lymantria monacha* L. (nona), în pădurile de răşinoase din masivele Broşteni şi Topliţa-Borsec. În anii următori înmulţirea în masă a dăunătorului, extinderea lui pe suprafeţe mari, precum şi aspectul complex al atacului, au creiat o problemă acută pentru protecţioniştii pădurilor noastre.

Acest dăunător a apărut în ţara noastră la intervale foarte mari şi cu urmări puţin importante asupra arboretelor.

Pe de altă parte, condiţiile ecologice în care s-au dezvoltat aceste focare au depăşit într-o măsură importantă datele existente în literatura de specialitate străină cu privire la condiţiile de dezvoltare a acestei insecte, focarele la care ne referim, dezvoltîndu-se cu virulenţă la altitudini de peste 1000 m.

Aceste împrejurări au făcut ca protecţioniştii din domeniul cercetării şi din producţie să fie surprinşi de amploarea dezvoltării atacului şi să nu poată interveni eficace cu mijloacele de prevenire şi combaterea acestui dăunător.

De aceea s-a găsit necesar a se analiza această problemă într-un cadru mai larg de specialişti atît din ţară, cît şi din ţările membre C.A.E.R.

Deoarece dăunătorul *Lymantria monacha* ameninţă să se extindă şi în pădurile ţărilor vecine, problema prezintă interes atît pentru ţara noastră cît şi pentru U.R.S.S., R. Cehoslovacă şi R.D. Germană, fapt subliniat de toate delegaţiile prezente la consfătuire. Este de menţionat faptul că atacuri de proporţii mari au avut loc în R. Cehoslovacă şi R.D. Germană însă în condiţii orografice şi climatice mai prielnice posibilităţilor de combatere. Avînd în vedere experienţa acestor trei ţări şi tehnica adecvată în materie de combaterea dăunătorilor defoliatori în păduri pe suprafeţe mari, prin prăfuiri aviochimice şi terestre, au fost convocaţi pe linie de C.A.E.R. specialiştii în materie.

În intervalul 19—29 ianuarie a. c. s-au desfăşurat la Bucureşti şi pe teren lucrările consfătuirii. Au luat parte la această consfătuire din partea U.R.S.S. ing. Nicolai Nicolaievici Hramţov, Dir. Generală a Gospodăriei Silvice a Ministerului Agriculturii, ing. Mihail Spiridonovici Agheev, Dir. Generală a Flotei Aeriene Civile; din partea R. Cehoslovace ing. Dr. Augustin Kalandra de la Academia de Ştiinţe Agricole, ing. Jiri Kudler cercetător la Institutul de Cercetări Silvice, ing. Bederich Pivets din Dir. Generală a Silviculturii din Ministerul Agriculturii şi Silviculturii; din partea R.D. Germană ing. Heinz König, Departamentul Silviculturii din Ministerul Agriculturii şi Silviculturii, prof. Dr. Helmuth Gäbler, Facultatea de Silvicultură Eberswalde; din partea R. P. Romîne ing. Horia Nicovescu, ing. Mircea Ştefănescu şi Alexandru Fraţian din partea Dir. Generale a Silviculturii din Ministerul Agriculturii şi Silviculturii, ing. Dr. Mircea Ene de la Institutul de Cercetări Silvice şi ing. Pascu Tudosoiu de la Institutul de Cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice.

Lucrările au fost iniţiate şi conduse de tov. ing. C. I. Popescu, candidat în ştiinţe silvice, şef al Departamentului Silviculturii, adjunct al Ministrului Agriculturii şi Silviculturii.

S-a făcut o informare documentată asupra evoluţiei dăunătorului şi atacului cu indicarea metodelor pe care specialiştii din ţara noastră le propun să fie folosite în acţiunea pentru combaterea dăunătorului şi pentru depistarea extinderii atacului.

Participanţii la consfătuire au analizat situaţia atît din raportul informativ prezentat cît şi prin deplasările făcute în zona Broşteni, Topliţa-Borsec. În această zonă delegaţii au fost însoţiţi de ingineri şi tehnicieni ai regionalelor silvice P. Neamţ, Tg. Mureş şi Suceava, care au prezentat aspecte diferite ale fenomenului. Condiţiile speciale în care se desfăşoară acest fenomen au constituit o surpriză pentru delegaţii ţărilor străine şi de aceea s-au născut discuţii ample şi complexe pentru găsirea căilor de rezolvarea problemei. Cele două focare din care s-a extins dăunătorul au avut în anul 1955 o suprafaţă de 700 ha. Astăzi insecta este răspîndită pe circa 40.000 ha., din care 3.700 ha prezintă defolieri de grade diferite. Această suprafaţă se găseşte în centrul masivului principal de răşinoase din ţara noastră şi anume: în bazinul de interes hidroenergetic al rîului Bistriţa, precum şi în regiunea balneo-climaterică Borsec cu valoroase izvoare de ape minerale terapeutice.

Condiţiile variate de pe întreaga suprafaţă complică mult lucrările de combatere deoarece acestea necesită multe braţe de muncă, aparate şi substanţe speciale şi în cantităţi mari. Aşa cum s-a propus şi de Partea romînă, metoda de bază în combatere trebuie să fie prăfuirea aviochimică, metodă folosită de toate ţările în asemenea cazuri.

În condiţiile de relief din aceste regiuni zborul avioanelor trebuie făcut de regulă la înălţimea de 10—30 m., dar din cauza văilor înguste şi adînci, prezente mai ales în bazinul Broşteni, zborul efectuîndu-se la înălţimi mai mari, uniformitatea prăfuirilor va fi întregită prin mărirea cantității de praf la ha. Suprafețele care din această cauză nu vor putea fi totuși tratate aviochimic, vor trebui tratate cu aparate terestre prin prăfuiri și aerosoli. Acțiunea comportă o foarte bună organizare a lucrărilor în care scop este necesară alcătuirea unor hărți a suprafețelor infectate în diferite grade precum și un calcul judicios al materialelor necesare. Pe teren trebuie căutate din timp și amenajate terenurile care vor folosi drept aerodromuri. Deasemeni vor trebui pregătite poligoanele suprafețelor în care se vor aplica cele două tratamente, aerian și terestru. În acest scop specialiști din țările participante au efectuat un zbor de recunoaștere pentru studierea aeriană a situației și a posibilităților de zbor în zona infectată.

Din schimbul de experiență asupra substanțelor folosite în asemenea combateri s-a căzut de acord să se folosească praful DDT, DDT+HCH (de tip Gesaktiv) și aerosoli.

Condițiile de relief accidentat precum și condițiile arboretelor (consistență mare și coronament bogat) impun un consum de 30—60 kg la ha de praf la avioprăfuiri, cantitate care urmează a fi precizată în funcție de condițiile locale și calitățile fizice ale insecticidului ce se va folosi.

Desfășurarea unei bune acțiuni trebuie asigurată prin organizarea judicioasă a lucrărilor la baza căreia trebuie să stea un plan calendaristic bine întocmit, care să prevadă termene precise în ceea ce privește pregătirea aerodroamelor, transportul substanțelor insecticide la punctele cele mai indicate ale șantierului, organizarea mijloacelor de transport și comunicație, pregătirea suprafețelor în vederea aplicării tratamentului, organizarea semnalizării traseelor de zbor, urmărirea și controlul eficacității tratamentelor, alcătuirea schemelor și a planurilor, organizarea cazării și cantinei personalului mobilizat în această acțiune. Planul trebuie să prevadă responsabilitatea diverselor persoane și organizații în realizarea sarcinilor la termenele fixate.

S-au analizat necesitățile și posibilitățile pentru lichidarea urmărilor atacului precum și pentru reducerea pagubelor cauzate de dăunători secundari ce ar putea apărea. Astfel pentru prevenirea atacului în masă a gîndacilor de scoarță și pentru evitarea pierderii calităților tehnice ale lemnului trebuie organizată imediat și anume pînă la apariția omizilor, exploatarea arboretelor în care toți arborii au coronamentul defoliat mai mult de 2/3, precum și extragerea arborilor izolați sau în pîlcuri care sînt defoliați în proporție de peste 2/3.

Efectuarea tăierilor de higienă, care se vor face în funcție de vîrstă, structură și clasă de fertilitate trebuie să fie efectuate pe baza unor instrucțiuni, care vor fi elaborate cît mai urgent. O deosebită atenție trebuie dată arborilor defoliați parțial care rămîn în picioare. Aceștia pot fi atacați de gîndaci de scoarță și de aceea trebuiesc doborîți la timp. Este indicat chiar ca o parte din asemenea arbori să fie pregătiți ca arbori cursă pentru depistarea și combaterea gîndacilor de scoarță.

Pentru preîntîmpinarea extinderii defoliatorului *Lymantria monacha* s-a adoptat măsura de a se interzice transportul coajei, în alte regiuni, precum și controlul riguros al vehiculelor care circulă noaptea, în zona infestată, în timpul zborului fluturilor.

S-a analizat de asemenea posibilitatea de a se îmbunătăți situația muncii în general, desfășurată în domeniul protecției pădurilor. În această privință s-a găsit necesar să se recomande o nouă organizare a rețelei de semnalare și prognoză a apariției dăunătorilor și bolilor.

În același scop toate ocoalele silvice trebuie încadrate cu ingineri sau tehnicieni de protecția pădurilor. În vederea ridicării calificării acestora trebuie organizate cursuri periodice predate de specialiști.

Deoarece acestea sînt strîns legate de învățămînt, s-a recomandat să se intensifice predarea disciplinelor actuale — entomologie și fito-patologie — precum și lucrărilor practice și de laborator și de teren atît la facultatea de silvicultură cît și la școlile tehnice silvice.

În materie de cercetare s-a găsit necesar să se recomande restructurarea planurilor tematice, în scopul axării lor pe problemele acute ce stau în fața producției și să se intensifice cercetările în domeniul mecanizării lucrărilor de protecție; în acest scop laboratoarele să fie dotate cu materiale și încadrate cu personal corespunzător.

Participanții la această consfătuire au găsit oportun ca țările lor să facă un schimb periodic în ceea ce privește literatura de specialitate, planurile tematice de cercetare, informări asupra prognozei și asupra aparaturii folosită în protecția pădurilor. Deasemenea este utilă organizarea de consfătuiri periodice cu specialiști în probleme de protecția pădurilor, avînd în vedere că aceste consfătuiri contribuie la îmbunătățirea activității sectorului de protecția pădurilor, sector deosebit de important pentru întreaga gospodărie silvică.

Situația prezentă a condus delegațiile străine să recomande dotarea flotei aeriene civile a țării noastre cu avioane în număr suficient, avînd în vedere perspectivele folosirii aviației utilitare în diferite lucrări ce se execută în silvicultură și agricultură. Deocamdată această situație reclamă ajutoare în ceea ce privește avioane, aparate portabile, insecticide și specialiști din partea țărilor participante.

Aspecte ale atacului insectei *Lymantria monacha* în raza ocolului silvic Broşteni

Ing. M. CIUPERCĂ
Ing. şef. Oc. Silvic Broşteni

PRINTRE duşmanii cei mai temuţi întîlniţi în arboretele pure de molid, se numără şi *Lymantria monacha,* ale cărei omizi pot produce defolieri totale, în cazul înmulţirilor în masă.

Nona sau *monacha,* cunoscută în literatură sub numele de *Lymantria, Liparis, Porthetria* sau *Ocneria monacha,* face parte din aceeaşi familie cu *Lymantria dispar* şi este mult asemănătoare cu aceasta. Fluturii au aripele însă mai alburii, corpul de culoare alb-roz şi zboară în deosebi noaptea. Ei sînt uşor atraşi de lumină şi de aceea se pot răspîndi astfel la distanţe de 10—15 km. Femela depune ouăle sub solzii ritidomului la arbori în vîrstă, în grămezi de mărimi diferite, în jur de 50 bucăţi, în total o femelă depune pînă la 300 ouă. Ouăle sînt mici cît seminţele de mac, la început de culoare roză, apoi cenuşie. Ouăle sînt depuse mai pe toată lungimea tulpinei şi în crăpăturile scoarţei, cum şi sub licheni şi muşchi şi chiar pe ramuri. Ouăle iernează rezistînd la geruri pînă la —20°C. Primăvara cînd temperatura atinge +15°C apar omizile. Ele stau cîteva zile pe cuib (în oglinzi). Mai tîrziu se urcă în arbori şi pot fi transportate de vînt la distanţe mari, deoarece au corpul acoperit cu peri lungi şi deşi. Omida matură are culoarea cenuşie, pătată pe spate cu un şir de negi albaştrii cenuşii şi mărimea de 5 cm. Omizile se hrănesc noaptea rozînd acele la baza lor sau la mijloc, consumînd astfel numai o parte, iar restul cade pe pămînt. In felul acesta omizile fac o mare risipă de hrană. Ele sînt foarte vioaie, adesea la cea mai mică mişcare se sperie şi îşi dau drumul jos pe un fir de mătase, de unde se urcă apoi din nou în arbori. Cînd plouă se adăpostesc în dosul arborilor. Omida trăieşte cam două luni în care timp năpîrleşte de 4—5 ori.

Insecta e polifagă, atacă în primul rînd molidul, apoi bradul şi pinul, dar şi foioase ca fagul, mesteacănul, paltinul şi altele. Atacul de *Lymantria monacha* este foarte periculos pentru considerentul că produce defolieri totale ale arborilor şi prin faptul că răşinoasele îşi schimbă acele la mai mulţi ani o dată. Arborii atacaţi vegetează lînced, devin medii prielnice pentru alţi dăunători şi se usucă.

Atacurile insectei *Lymantria monacha* sînt puţin cunoscute în ţara noastră. In alte ţări însă insecta a provocat pagube foarte mari. Astfel după autorul Brehm, între anii 1852—1863 a provocat uscarea a 32 000 000 m³ răşinoase în Germania şi 100 000 000 m³ răşinoase în Rusia, prin defoliere a 2,5 milioane ha pădure. In anul 1891—1892 s-a semnalat un atac al insectei în Bucovina şi Călimani. In anul 1924—1926 s-a semnalat un atac în ocolul silvic Tarcău.

Fără a se face vre-o legătură între atacurile de *Lymantria monacha* şi alte calamităţi se constată totuşi o succesiune a acestora. Astfel în 1885 a fost o doborîtură de vînt în Bucovina şi Călimani şi după şase ani s-a semnalat un atac al insectei. In anii 1916—1918 s-au produs doborîturi şi tăieri dezordonate din cauza războiului. In 1921—1922 s-au făcut combateri de *Ipidae* şi în 1924—1926 a apărut atacul insectei. In 1947—1948 s-au produs doborîturi de vînt în Bucovina şi pe valea Bistriţei. In 1950—1951 s-au făcut combateri de *Ipidae* în urma unui atac intens, după care în 1954—1955 a apărut atacul de *Lymantrya monacha.*

In anul 1957 s-au observat două focare foarte puternice, unul la Borsec, pe o suprafaţă de 400 ha şi un al doilea, la Broşteni pe 300 ha, în care defolierele au depăşit 50%. Depistările făcute după prezenţa ouălor, a omizilor şi zborul fluturilor, arată că suprafeţele infestate depăşesc 16 500 ha.

Pădurile din bazinul Broşteni în care au loc atacurile se găsesc în regiunea muntoasă, cu relief puternic accidentat, cu pante cuprinse între 15—30° şi cu altitudine cuprinsă între 620—1921 m. Cantitatea medie anuală de precipitaţii este de 800 mm. Vînturile dominante sînt crivăţul, austrul (cunoscut sub numele de vîntoasa) bate, de regulă, primăvara. Fönul bate din direcţia nord-vest atingînd pînă la 17 m pe secundă. Aceste vînturi produc doborîturi cum a fost şi cea mai mare în 1947—1948.

In ocolul silvic Broşteni, atacul de *Lymantria monacha* a fost semnalat în 1955 în U.P.VII. Primul pe o suprafaţă de 10 ha. Condiţiile staţionale favorabile şi faptul că nu s-au luat măsuri de combatere a dus la înmulţirea şi extinderea insectei în mod considerabil, atacul luînd aspect de calamitate.

Pentru a se cunoaşte suprafaţa arboretelor infestate, precum şi gradul de infestare, în vederea luării măsurilor de combatere, s-a organizat o acţiune de depistare în intervalul septembrie—octombrie 1957, aplicîndu-se instrucţiunile Departamentului Silviculturii.

In bazinul Neagra şi Negrişoara pe o suprafaţă de 24 554 ha s-au doborît 337 arbori, obţinîndu-se următoarele rezultate:

Tabel 1

Nr. crt.	Unitatea de producție	Suprafața totală ha	Nr. arborilor doborîți	Gradul de infestare				Total ha
				slab	mijloc	puternic	f. puternic	
1	Ortoaia I	2 145	26	397	126	—	—	523
2	Ortoaia II	1 766	21	11	52	27	68	158
3	Cristis. III	5 427	60	133	454	365	253	1 205
4	Pr. Omului V	3 631	58	333	293	143	421	1 190
5	Dosu Negris	3 100	58	117	293	149	670	1 229
6	Erad. Toplic	4 441	48	164	208	242	200	814
7	Pinul VIII	4 044	66	213	198	200	531	1 142
	Total	24 554	337	1 368	1 624	1 126	2 143	6 261

In restul U.P. din M.U.F.B. Broșteni, s-a doborît un număr de 20 arbori, fără a se găsi depuneri de ouă. S-a apreciat că numărul de arbori este suficient pentru aprecierea gradului de infestare. După îndrumările I.C.E.S. un număr de 2 000 ouă pe un arbore dau omizi, ce pot produce o defoliere totală. În depistarea făcută s-au găsit pînă la 21 000 de ouă pe un arbore.

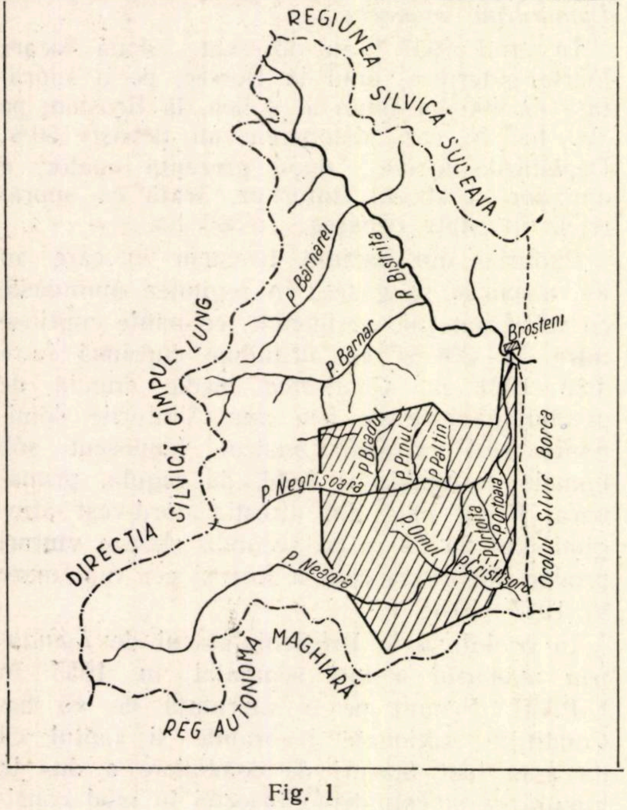


Fig. 1

Cu ocazia depistărilor s-au făcut următoarele observații:

— Sînt atacate, în general, arboretele bătrîne (60—100 ani).

— În arboretele tinere pînă la vîrsta de 30 de ani, nu s-au găsit depuneri de ouă și nici defolieri.

— Arboretele amestecate (cu un procent mai mare de foioase) sînt mai slab infestate decît cele pure.

— În porțiunile rezinate nu se găsesc depuneri de ouă. Probabil fluturii evită rășina proaspătă.

— Depunerile de ouă se fac, în special, pe arbori sănătoși, viguroși și mai puțin pe arbori complet defoliați.

— Arborii sub care se găsesc mușuroaie de furnici nu sînt atacați.

— În depunerea ouălor se pare că fluturii nu preferă o anumită expoziție, ouăle sînt depuse pe tulpină de jur împrejur. Totuși, adesea s-au constatat depuneri mai multe spre partea sudică.

— Ca intensitate atacul este mai puternic la baza versanților și spre gura pîraielor. El scade în intensitate către culmi și fundul pîraielor.

— Majoritatea ouălor au fost depuse spre jumătatea superioară a tulpinei și uneori mai ales pe ramuri.

— Omizile au ieșit din ouă în a doua jumătate a lunei mai, împuparea a avut loc în a doua jumătate a lunei iulie, zborul fluturilor a început în ziua de 28 iulie și a durat pînă la 15 august 1957. Intensitatea maximă a zborului a fost între 1—6 august. La sfîrșitul lunei septembrie s-au găsit exemplare rare de fluturi.

Combaterea insectei se face foarte greu. Despre o combatere prin adunarea ouălor ca la *Lymantria dispar,* nu poate fi vorba, deoarece ouăle sînt ascunse și împrăștiate.

Atragerea și distrugerea fluturilor prin focuri dă rezultate parțiale. Focurile trebuie făcute la distanțe de 100 m unul de altul, recomandîndu-se întrebuințarea motorinei, pentru a se obține o flacără mare.

Procedeul cel mai sigur este prăfuirea aviochimică cu insecticid de amestec (HC.+DDT). În unele arborete trebuie folosită și prăfuirea de la sol.

Bibliografie

[1] Iacobescu N.: *Instrucțiuni pentru combaterea insectelor*. Cartea Romînească, 1924.

[2] Dr. Taschenberg Brehms: *Tierleben* (vol. IX).

Aspecte din silvicultura Jugoslavă

Ing. C. I. NICOLESCU

SCHIMBUL de experiență organizat în 1956 de Secția de Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. din R.P.R. și Societatea Forestieră din R.P. Serbia, concretizat prin vizite reciproce de specialiști (vizita a 24 de ingineri silvici sîrbi în R.P.R. în toamna anului 1956 și vizita a 26 ingineri romîni în R. P. Jugoslavia în 1957), marchează un început fructuos de colaborare tehnico-științifică între specialiștii forestieri din ambele țări.

Programul și itinerariul întocmit de prietenii forestieri sîrbi pentru desfășurarea vizitei inginerilor și tehnicienilor silvici romîni cu parcurgerea unui traseu de circa 3 000 km, aproape prin toate zonele de vegetație ale țării, cu îmbinarea armonioasă a obiectivelor de cultura și exploatarea pădurilor și cele de industrializarea și valorificarea superioară a lemnului pe de o parte, iar pe de altă parte cu unele șantiere de interes național ca, de exemplu, hidrocentralele de la Iablanica de pe rîul Neretva de 144 000 kw și numeroase obiective de interes turistic, cultural, istoric (muzeul de la Cetinye, parcul național de la „Durmitor" și „Fruska Gora", mausoleul Oplenaț etc.), a făcut posibilă folosirea judicioasă și în același timp plăcută a timpului pe toată durata excursiei de 16 zile în Jugoslavia.

Impresionante au fost momentele în care — în fața plăcilor comemorative, monumentelor, mormintelor comune etc. — ni se evoca lupta eroică și plină de imense jertfe a poporului jugoslav dusă pentru eliberarea țării de sub ocupația hitleristă, pentru independența și construcția Jugoslaviei noi.

★

Aspectele mai interesante din silvicultură și economia forestieră jugoslavă și din cele văzute în decursul vizitei făcute de delegația inginerilor silvici romîni le redăm succesiv, în cele ce urmează.

Date statistice generale

— Numărul locuitorilor din R. P. F. I.	17.800 000	
Suprafața teritorială a R. P. F. I.	25 700 000 ha	
— Suprafața patrimoniului forestier	9 935 000 ha	38,65%
— Suprafața acoperită de păduri	7 853 000 ha	30,55%
Revine pe cap de locuitor . . .	0,44 ha	
Suprafața goală, neregenerată	2 082 000 ha	

După regimul aplicat, pădurile Jugoslaviei se repartizează astfel:

— regimul codru	4 354 000 ha sau	54%
— regimul crîng	1 594 000 ha sau	20.3%
— păduri degradate	1 905 000 ha sau	24,3%
Total	7 853 000 ha sau	100%

Dacă la suprafața de 1 905 000 ha păduri degradate se adaugă cele 2 082 000 goluri neregenerate, se observă că din totalul patrimoniului forestier al Jugoslaviei, un procent de 40% (3 987 000 ha) reprezintă suprafețe neregenerate și păduri degradate deci practic neproductive. Cele mai întinse suprafețe cu păduri degradate se găsesc în republicile Muntenegru și Macedonia.

Speciile principale din care sînt constituite pădurile Jugoslaviei sînt:

1. Rășinoase 29,4% (molid și brad 25% + pin și alte specii 4,4%).
2. Foioase 70,6% (stejar 11,5%, fag 51,2%, alte foioase 6,9% și foioase moi 1%).

Sub raportul proprietății forestiere, în Jugoslavia numai circa 79% din fondul forestier este proprietate de stat, restul de circa 21% este constituit din proprietăți particulare sau comunale. În R.P. Slovenia participarea proprietății forestiere particulare merge pînă la 61%, iar în R. P. Serbia 33%.

Din punct de vedere al repartiției pe zone geografice, pădurile Jugoslaviei prezintă o caracteristică asemănătoare celei din țara noastră și anume: 53,4% în regiunea de munte, 29,3% în regiunea de coline și 17,3% la cîmpie.

Sub raportul producției, volumul total al masei lemnoase din pădurile Jugoslaviei este evaluat astăzi la circa 732 milioane m³ din care marea majoritate — 93,7% — o dau pădurile de codru și numai 6,3% revine crîngurilor. Aceste rezerve de masă lemnoasă sînt considerate circa 50% din cele ce ar fi trebuit să fie. În starea în care se găsesc astăzi pădurile respective, creșterea medie anuală este evaluată la circa 2,50 m³ la ha ceea ce ar reveni la o producție (creșterea totală anuală) medie de aproape 20 milioane m³.

Această stare și creștere relativ mică a pădurilor Jugoslaviei este, putem spune, anormală și se datorește în mare parte procentului ridicat al pădurilor degradate și brăcuite prin exploatări neregulate din trecut și din cauza pășunatului abuziv.

Condițiile staționale ale fondului forestier jugoslav îndreptățește ridicarea productivității la cel puțin 4 m³ pe an și pe ha.

Căile de transport cu care sînt dotate pădurile reprezintă în mediu un procent redus de circa 3 m pe ha, ceva mai mare decît în țara noastră.

În Jugoslavia, din cauza insuficientei rețele de instalații de transport, sînt astăzi circa 961 000 ha (12,2%) păduri exploatabile înfundate.

Rețeaua totală de căi de transport forestiere este de 13 155 km din care 8 900 km drumuri forestiere și 3 319 km căi ferate forestiere. Densitatea rețelei de căi de transport nu este omogenă pe republici, cea mai densă fiind în Slovenia iar cea mai mică în Muntenegru.

Şi în R.P.F.J. la construcţia căilor de transport forestiere se dă prioritate drumurilor. Căi ferate forestiere se construiesc numai în cazurile cînd este de transportat anual 5 000 m³ pe km.

Pădurile amenajate reprezintă abia un procent de 16% din total.

Noul stat jugoslav, fiind pus după cel de al doilea război mondial, în faţa acestei grele moşteniri în domeniul economiei forestiere şi motivat de faptul că această ramură de producţie are o importanţă apreciabilă în economia generală a ţării, a pornit la o acţiune intensă, organizată, pentru refacerea fondului forestier prin împădurirea suprafeţelor neregenerate şi a pădurilor degradate, amenajarea pădurilor, extinderea reţelei căilor de transport forestiere, mecanizarea exploatărilor şi construcţia de noi fabrici pentru industrializarea cu randament mai mare a lemnului.

Astfel după instaurarea şi consolidarea noului regim de conducere al R.P.F.J. şi pînă la finele anului 1956:

— s-au împădurit 190 000 ha terenuri goale, obţinîndu-se un procent mediu de reuşită de 50%, ceea ce denotă că fondul forestier productiv a fost majorat cu o suprafaţă efectivă de circa 95 000 ha pădure nouă;

— s-au refăcut circa 450 000 ha păduri degradate, obţinîndu-se un procent mediu de reuşită de 62% ceea ce revine la o suprafaţă efectivă ameliorată de 280 000 ha. Se tinde, în cadrul unui plan de perspectivă de 20 ani (1952—1971), să se împădurească suprafaţa goală de 671 000 ha şi ameliorarea unei suprafeţe de 1 423 000 ha păduri degradate;

— s-au efectuat lucrări de combaterea dăunătorilor vegetali şi animali ai pădurilor pe o suprafaţă efectivă de circa 230 000 ha. In acelaşi timp s-a dus şi se duce o luptă dîrză pentru eliminarea păşunatului din păduri. In acest sens s-a legiferat excluderea creşterii caprelor.

In aceeaşi perioadă de timp, s-au construit circa 6 268 km căi de transport forestiere din care 4 305 km drumuri pietruite, 537 km drumuri de pămînt şi 1 426 km linii ferate şi funiculare.

Intre timp, s-au demontat 1 000 km cale ferată forestieră pentru a fi înlocuite cu drumuri pietruite.

S-au construit clădiri pentru administraţia silvică pe o suprafaţă efectivă de 800 000 m². In domeniul industrializării lemnului amintim numai unele din realizările recente ma importante în construcţia de noi capacităţi de prelucrare:

— fabrica de placaj (1953) şi plăci din fibre lemnoase de fag din Blazuj (1955);

— fabrica de plăci fibrolemnoase „Gutjesca“ din Foca-Brod (1953);

— fabrica de celuloză sulfat şi hîrtie natron, pentru saci de ciment, din Maglaj (1953);

— fabrica de mobilă din Nova Gradiska.

Obiective de cultura pădurilor vizitate

Deşi în decursul desfăşurării programului s-au vizitat relativ puţine obiective de cultura pădurilor, totuşi ele fiind din cele mai caracteristice, reprezintă un interes deosebit şi pentru silvicultori romîni, din punct de vedere al orientării generale cît şi al unor aspecte esenţiale ce s-ar putea aplica la noi.

In R. P. Muntenegru demne de amintit sînt arboretele de pin negru (Codrul Bojiste) cu creşteri frumoase, trunchiuri drepte, elagate, ce dau lemn bun de lucru, volum 456 m³ la ha. Interesant este faptul că, în majoritatea pădurilor de pin negru ajunse la vîrsta exploatabilităţii, se practică rezinajul integral şi permanent pînă la exploatare, perioada de rezinare fiind de 5—15 ani. Ni s-a explicat că se face un rezinaj moderat, cu intermitenţe de cîte un an (un an se recoltează după care urmează un an de pauză) şi procedînd în felul acesta calitatea lemnului este ferită de alterări.

Un arboret de o deosebită valoare silviculturală (pădure virgină) format din pin negru 0,8, în vîrstă de circa 300 ani şi fag 0,2, în vîrstă de 90 ani, cu un volum total de 475 m³ la ha (pin 375, fag 100 m³) este Codrul Crua-Poda de 48,5 ha, pe valea Tarei.

Atît pinul cît şi fagul prezintă creşteri frumoase, trunchiuri drepte şi înalte cu lemn de bună calitate.

In arboretele de pin vizitate nu se observă regenerarea naturală, principala cauză fiind păşunatul abuziv, care de fapt în toată Jugoslavia reprezintă principalul dăunător al pădurilor.

In Republica Boznia şi Herţegovina am vizitat pădurile de la Foca şi Nova Gradiska, care prezintă aspecte asemănătoare cu pădurile noastre de fag de cl. II-a de producţie din Carpaţii meridionali.

Se observă o deosebită grijă, prin aplicarea tratamentelor (tăieri progresive şi grădinărite) de a nu se degrada solul. Pentru îmbunătăţirea compoziţiei şi ridicarea productivităţii se introduce în pădurile da fag, pe cale artificială, bradul.

Tot în această republică am vizitat pădurea Smogva de stejar în vîrstă de peste 300 ani, cu ceva amestec de ulm şi frasin, ce reprezintă ultimele rămăşiţe din vestitele păduri de stejar slavon, ce se mai găsesc în ţinutul Sremului pe o suprafaţă de circa 700 ha.

Arborii dau şi acum un lemn sănătos din care se scoate furnir de fină calitate.

La exploatare se scot și cioatele cu explozivi sau manual, lemnul întrebuințîndu-se pentru tanin și foc.

Regenerarea acestor păduri se realizează în majoritatea absolută pe cale naturală (80%) și se fac completări artificiale cu frasin și carpen în subetaj, pentru formarea de arborete amestecate. Tipul de sol cernoziom degradat.

Arboretele de stejar din acest masiv se conduc acum pînă la vîrsta de 160 ani, în scopul obținerii de dimensiuni mari necesare producției de furnir.

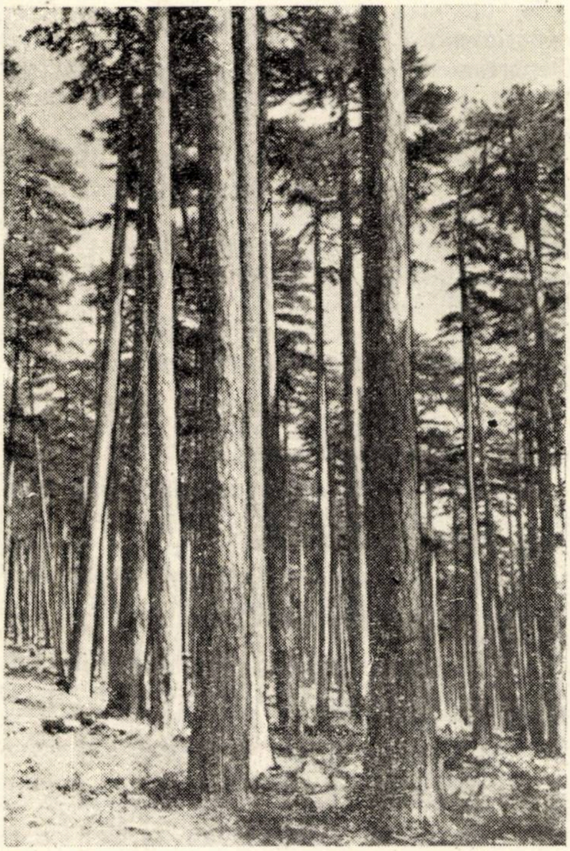


Fig. 1. Pădurea de pin negru Bojiste din Muntenegru.

În unele unități de producție din acest masiv se obțin creșteri mari 8—12 m³ pe ha anual (Păd. Vinițna), calitatea arboretului fiind excepțională, cu arbori de stejar și frasin crescuți drepți și cu înălțimi ce ating pînă la 35 m, înălțimea medie fiind de 22 m.

Interesant de menționat este faptul că acolo unde stejarul nu are condiții pentru a crește viguros și unde condițiile staționale sînt favorabile nucului american, se substituie stejarul cu culturi masive de nuc american, care la vîrsta de 80 ani dau aceleași dimensiuni și volum de masă lemnoasă pe care le atinge stejarul la 160 ani.

Substituirile de felul acesta constituie, în prezent, linia oficială de orientare a silviculturii jugoslave în acțiunea de ridicare a productivității pădurilor. În lunca Savei, la Kupinski-Kut (R.P. Serbia) pe o suprafață de 1 000 ha am vizitat plantații recente de plopi negri hibrizi în schema de 4/4, 4/6 și 6/6. m. În unele parcele s-au introdus pe rînd între plopi, aninul negru, iar în alte parcele printre rîndurile de plopi s-au introdus în amestec rînduri de frasin american, ulm, paltin etc.

În unele parcele s-a făcut cultură agricolă intermediară în altele nu, observîndu-se creșteri mai active în parcelele unde solul a fost lucrat agrosilvic.

Terenul plantat cu plopi fiind în mare parte inundabil, în unele părți mai joase unde apa stagnează mai mult timp, s-au făcut lucrări de drenare permanente prin o rețea de canale în lungime totală de 15 km.

Aceste plantații vegetează foarte activ atingînd la vîrsta de 3 ani o înălțime medie de 10 m și diametru terier de 10 cm. În ele se execută elagaj artificial. În Jugoslavia s-au adoptat recent aceste scheme pentru plantarea plopului în scopul obținerii de trunchiuri groase pentru furnir. Elagajul artificial pe care-l fac în aceste plantații, nu constituie nici o piedică întrucît dispun de mînă de lucru suficientă.

Plantațiile dese de 2/2 sau 2/3 m nu le-au dat rezultate satisfăcătoare și de aceea au părăsit aceste scheme.

În ținutul Rogot (30 km sud-est de Kraguievac, R.P. Serbia), am vizitat parcul de vînătoare al Uniunii Vînătorilor din R. P. Serbia (360 ha) unde, pe lîngă o crescătorie de fazani și un lot de 30 căprioare și alte amenajări de acest gen, există printre alte plantații de parc, un arboret masiv creat artificial pe o suprafață de 13 ha, format din semănătură de stejar în 1925.

Acest arboret situat pe lunca inundabilă a rîului Lepenița pe un sol brun roșcat de pădure, bogat în humus, vegetează foarte bine.

Interesant aci este faptul că s-au instalat de ocolul respectiv, sub conducerea competentă a inspectorului de control regional, parcele experimentale permanente pentru lucrări de rărituri (după școala franceză), în scopul determinării influenții răriturilor asupra creșterii calitative și cantitative a arboretului respectiv. Măsurătorile și datele se culeg și înregistrează după o metodologie de cercetare științifică, la fel cum ar face și un institut de cercetări. Aceste exemple ar fi util de introdus și la noi acolo unde sînt elemente cu spirit de inițiativă și aptitudini de cercetare.

Pe nisipurile în suprafață de 26 000 ha de la Deliblat în Voivodina (Banatul Sîrbesc) am vizitat arboretele instalate artificial pentru fixarea nisipului. Speciile principale ce compun aceste arborete sînt salcîmul 77%, pinul negru și silvestru 11%, plopul 9%, și apoi tei, frasin, anin, stejar, mesteacăn, jugastru, nuc negru, *Prunus serotina* etc., 3%.

Salcîmul nu a reușit satisfăcător din cauză că a suferit de ger (sînt multe găuri de ger în aceste arborete). Apa freatică, în mare parte, se găsește la mare adîncime (35—204 m) constituind o mare greutate și pentru furnizarea apei potabile. Acum arboretele de salcîm se substituie cu pin negru, pin silvestru, tei, nuc comun, jenuper etc.

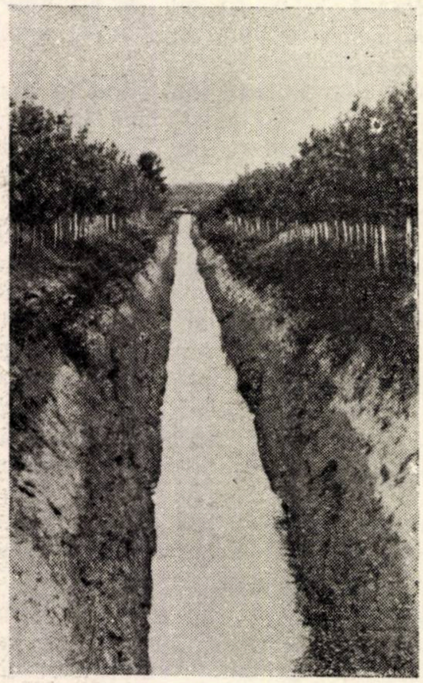


Fig. 2. Șanț de drenaj din terenul inundabil plantat cu plopi negri hibrizi din Kupinski-Kut din lunca Savei (R. P. Serbia).

Pinul se instalează cu mult succes sub protecția ienuperului, plantat în teren deschis dă rezultate slabe fiind dăunat de vînt.

Arboretele de salcîm se exploatează în benzi perpendiculare pe direcția vîntului dominant.

Întregul teritoriu al nisipurilor de la Deliblat constituie un vast cîmp experimental al Institutului de cercetări forestiere din Belgrad care are o stațiune experimentală la Biserica Albă.

Experimentările ce se fac aci ar putea constitui, în mod special, un obiectiv pentru schimbul de experiență cu silvicultura romînă.

— Am parcurs și o parte din zona carstului din R. P. Muntenegru și Bosnia, pe versanții ce mărginesc la est Marea Adriatică. Imensele suprafețe, peste două milioane ha, goale, pietroase, acoperite parțial de o vegetație ierbacee și de subarbuști, cu o climă aridă ce prezintă variații de temperatură de la —10° iarna pînă la +50° în timpul verii, oferă un peisaj deprimant. Fenomenul carstului de pe coasta dalmatină constituie cea mai zdrobitoare dovadă cu privire la efectele de calamitate ce pot avea tăierile nesăbuite de păduri, ce s-au efectuat aci cu sute de ani înainte, pe mari suprafețe, pentru scoaterea lemnului necesar construirii de vase navale, și urmat de un pășunat intens și susținut ce a împiedicat orice regenerări.

Repunerea în valoare a acestor imense suprafețe, practic neproductive, constituie pentru statul și economia forestieră jugoslavă probleme foarte greu de rezolvat atît din punct de vedere tehnic silvic cît și din punct de vedere economic social.

Se lucrează intens pe linia de cercetare și experimentare științifică de către institutele Departamentele și ale Academiei de științe pentru punerea în valoare a zonei carstice, prin împăduriri.

Încercările timide făcute între 1952—1956 în R.P. Muntenegru pentru împădurirea în formă de terase întrerupte, după cum se poate face loc între pietre, a unor suprafețe de pe coastele golașe din jurul orașului Dubrovnic, în scopul formării unei zone verzi, au fost încununate de succes în sensul că s-a reușit a se împăduri efectiv o suprafață de 56 ha pe Srdja, deasupra Dubrovnicului.

Pentru împăduritul unui ha s-au folosit în mediu 145 zile de muncă.

Împăduririle în zona carstului dalmatin se fac cu *Pinus halepensis, Cupresus sempervirens, Pinus nigra, Cedru, Quercus pubescens, Quercus macedonica, Pinus amigdaliformis, Fraxinus ornus, Thuja orientalis, Punica granatum* etc.

Am vizitat o pepinieră cu puieți de pin negru și chiparos în zona carstului în parcursul dintre orașele Metovic și Mostar, pe valea Neretva, înființată de Institutul de cercetări pentru împădurirea Carstului, ce are o stațiune la Belopole. Se plantează, în general pe expoziții deschise cu puieți de un an, iar pe expoziții nordice cu puieți de 2 ani.

În zona bîntuită de vînturi uscate din jurul și amonte de orașul Mostar se fac și culturi forestiere de protecția cîmpului și a centrelor locuite.

Am văzut lucrări de acest gen sub formă de perdele de protecție formate, în general, din cîte cinci rînduri (lățimea de 6 m) din speciile: 1 și 5 *Thuja orientalis*, 2—4 *Cupresus orizontalis*, 3 — *Pinus halepensis* sau altă schemă, *Punica granatum, Cupresus orizontalis* și *Pinus halepensis* la mijloc.

S-a constatat că în porțiunile experimentale din Carst, delimitate și împrejmuite, deci ferite riguros de pășunat, vegetația forestieră se reface în bună parte în mod natural.

Demn de amintit este parcul dendrologic de la Trsteno, pe malul Mării Adriatice, 30 km nord de Dubrovnic, declarat monument al naturii, sub denumirea de „Arboretum Trsteno".Acest parc în suprafaţă de 30 ha, are peste 200 specii forestiere din flora mediteraneană şi submediteraneană. Infiinţat încă de la finele secolului XV şi începutul secolului XVI, el a fost dezvoltat şi îmbogăţit cu diverse specii şi lucrări de împăduriri pe terase (peste 400 la număr) cucerind astfel treptat teren din coasta aridă a muntelui.

Unele exemplare de platan oriental din acest parc au peste 400 ani vechime. Astăzi acest „arboretum" se află sub grija Academiei de Ştiinţe din Zagreb, care a înfiinţat aci o staţiune de cercetări. El reprezintă o documentaţie ştiinţifică vie şi bogată, atît pentru botanişti cît şi pentru silvicultorii care au de rezolvat dificila problemă de reîmpădurire a carstului dalmatin.

Exploatările forestiere

In R.P.F. Jugoslavă exploatarea pădurilor nu se face în mod uniform pe întreaga ţară, ci în mod diferenţiat de la republică la republică. Astfel, în Serbia şi Croaţia exploatările se fac parte de ocoale silvice şi parte de combinate (în întreprinderi) de exploatarea şi industrializarea lemnului, iar în Muntenegru, Macedonia, Bosnia şi Herţegovina exploatările se execută în întregime de către combinate.

In pădurile particulare exploatarea se face de proprietarii respectivi sub controlul şi îndrumarea organelor silvice de stat.

In ceea ce priveşte corelaţia între volumul de masă lemnoasă ce se exploatează anual şi volumul creşterilor medii ce reprezintă producţia reală a pădurilor pe întreaga ţară, situaţia a evoluat în felul următor:

In perioada 1947—1953 s-a exploatat, anual, în mediu o cantitate de 27 903 000 m³ material lemnos, anul de vîrf fiind 1949 în care s-a exploatat 32 019 000 m³, faţă de 20 000 000 m³ socotită ca producţie reală anuală a pădurilor.

După 1949 volumul anual al tăierilor a fost scăzut treptat, apropiindu-se de nivelul creşterii medii anuale. Actualmente se merge pe linia ca în anii următori, pînă în 1963, să se coboare cu volumul exploatărilor sub nivelul creşterii medii anuale, aceasta pentru a compensa depăşirile realizate în perioada anterioară şi mai ales ţinînd seama de starea generală a patrimoniului forestier şi a reţelei insuficiente de drumuri forestiere.

Posibilitatea anuală de 20 milioane m³ este astfel constituită:

— tăieri principale	17 244 mii m³;
— operaţii culturale	1 421 mii m³;
— tăieri de igienă	1 335 mii m³.

Răşinoasele participă la produsele principale cu 4 728 000 m³. Se depune o deosebită grijă pentru o sortare şi manipulare cît mai raţională a materialului lemnos, urmărindu-se ridicarea indicelui de lemn de lucru.

In pădurile statului procentul lemnului de lucru a atins la fag circa 32%. Din lemnul de foc se sortează însă ulterior, în depozitul final, pînă la 40% lobde pentru celuloză, ridicîndu-se astfel substanţial procentul lemnului de lucru pentru industrie.

Am constatat o deosebită grijă pentru întreţinerea şi repararea curentă a drumurilor forestiere în toate exploatările şi pădurile pe care le-am vizitat.

Accentul se pune acum pe exploatarea şi prelucrarea fagului, care urmează în anii următori să compenseze scăderea lemnului de răşinoase.

Se preconizează dezvoltarea prelucrării foioaselor şi în special a fagului în produse finite şi semifinite de mare valoare ca: placaj, plăci de fibre şi plăci de aşchii, celuloză, pastă de lemn.

Acţionînd în felul acesta, Jugoslavii au reuşit să ridice în ultimii ani valoarea producţiei forestiere realizate, cu toată reducerea cantitativă a masei lemnoase de exploatat, ceea ce denotă că atunci cînd se urmăreşte o valorificare raţională cantitativă şi calitativă a masei lemnoase se poate obţine o valoare mai mare, dintr-un volum mai mic de masă lemnoasă.

Se mai poate trage şi altă concluzie şi anume aceea că atunci cînd întreg procesul de producţie forestieră, începînd de la cultură, exploatare şi inclusiv prelucrarea lemnului se găsesc sub acelaşi comandament unic, se poate obţine o gospodărire şi o valorificare net superioară a fondului forestier, faţă de situaţia cînd aceste activităţi se găsesc dipersate la diverse ministere.

In concluzie am putut constata în urma acestei vizite că, în linii mari, problemele de viitor specifice economiei forestiere jugoslave sînt asemănătoare cu cele din ţara noastră şi ca atare există multe domenii de activitate forestieră în ambele ţări care pot fi în viitor analizate, adîncite şi rezolvate în colaborare strînsă de specialişti forestieri romîni şi jugoslavi.

La sfîrşitul vizitei, în protocolul încheiat, s-a înregistrat dorinţa ambelor părţi de a se dezvolta în viitor colaborarea începută, pe probleme conturate mai precis, în domeniul cercetărilor, proiectărilor, producţiei, schimb de studenţi etc.

In încheiere ţinem să menţionăm primirea caldă, solicitudinea şi atenţia cu care am fost întîmpinaţi pe tot parcursul prin republicile vizitate.

NOTE

Discuţii actuale asupra teoriei dezvoltării în stadii a plantelor

Conf. Ing. C. LĂZĂRESCU

DUPĂ DISCUŢIILE purtate în ultimii ani în literatura sovietică de specialitate în problema formării speciilor şi a relaţiilor inter- şi intraspecifice, unii biologi sovietici consideră necesar să se revizuiască şi tezele referitoare la dezvoltarea ontogenetică „în stadii" a plantelor, elaborate de către T. D. Lîsenko. La aceasta, s-ar putea să fi contribuit şi rezultatele negative, înregistrate de biologii care au încercat să repete experienţele de iarovizare în condiţiile din apusul Europei [3]. Unii biologi sovietici [2] merg atît de departe cu critica îndreptată împotriva lui Lîsenko, încît constetă contribuţia acestuia la elaborarea unui „darwinism creator" sau a „biologiei miciuriniste", considerînd că tezele lui Lîsenko se află în contradicţie cu învăţătura lui Miciurin, Burbank, Timiriazev şi alţi continuatori ai darwinismului.

După aprecierile cele mai recente, teoria dezvoltării în stadii a plantelor, în forma elaborată de Lîsenko [1], constă în următoarele teze principale:

1. Parcurgerea ciclului de dezvoltare individuală la plante are loc în cîteva stadii de dezvoltare, diferenţiate calitativ.

2. În parcurgerea stadiilor de dezvoltare, se observă o anumită succesiune.

3. Parcurgerea fiecărui stadiu de dezvoltare este posibilă numai după terminarea stadiului precedent şi în prezenţa unor condiţii exterioare corespunzătoare.

4. Celulele plantelor care au suferit modificări calitative, specifice stadiului de iarovizare, nu mai pot reveni la starea iniţială.

5. Stadiul de iarovizare constituie o etapă obligatorie în dezvoltarea ontogenetică, nu numai la plantele agricole de toamnă sau la cerealele de primăvară, ci şi la plantele termofile, ca de exemplu bumbacul.

6 Parcurgerea stadiului de lumină este posibilă numai după terminarea stadiului de iarovizare.

S-a constatat însă [2] că o serie de soiuri de cereale de primăvară, ca Melanopus 069, Lutescens 062 etc., nu reacţionează la iarovizare.

Cu atît mai mult, încercările de a găsi stadii de iarovizare la sorg, porumb, soia, mei şi alte plante de cultură de primăvară reprezintă în esenţă interpretări forţate, subiective.

Pe de altă parte, existenţa unui mare număr de plante indiferente faţă de variaţiile de lumină poate fi interpretată în sensul că, la aceste plante, lipseşte stadiul de lumină.

În consecinţă, analizînd critic tezele teoriei lui T. D. Lîsenko, referitor numai la existenţa celor două stadii studiate, rezultă că aceste stadii nu se întîlnesc la toate plantele, ci în realitate sînt:

a) plante care au, atît stadiu de iarovizare, cît şi stadiu de lumină: soiurile de cereale de toamnă de zi lungă etc.;

b) plante care au stadiu de iarovizare, dar nu şi de lumină: soiuri de cereale de toamnă indiferente faţă de lungimea zilei;

c) plante lipsite de stadiul de iarovizare, dar care au stadiu de lumină: soiuri de primăvară de zi lungă sau de zi scurtă;

d) plante care nu au nici stadiu de iarovizare, nici de lumină: marea majoritate.

În consecinţă, tezele enunţate mai sus — şi în deosebi ultimele două — nu sînt valabile.

Materialul faptic, care a stat la baza formulării tezelor lui Lîsenko despre dezvoltarea în stadii a plantelor, este constituit din grupe foarte specializate de plante anuale din cultura agricolă. Concluziile respective trebuie de aceea circumscrise numai la aceste plante. Atribuirea lor altor grupe de plante, de exemplu la ierburi anuale, plante bulbifere, arbuşti, arbori — fără a mai fi vorba de ferigi, muşchi, plante acvatice, ciuperci etc. — constituie o extrapolare inadmisibilă. De altfel, tezele lui Lîsenko nici nu se verifică la asemenea plante, criteriul de verificare legat de fenomenul fructificării fiind cu totul insuficient.

Pe de altă parte, stadiile stabilite de către Lîsenko se referă numai la o parte redusă a ciclului de dezvoltare ontogenetică, restul ciclului rămînînd în afara lor; în consecinţă, nu se poate atribui dezvoltării ontogenetice caracterul de dezvoltare stadială.

Teoria lui Lîsenko este criticabilă și sub aspect filozofic, întrucît ea arată numai modul în care modificările stadiale influențează morfogeneza, respectiv conținutul determină forma; se neglijează însă latura inversă a fenomenului.

Cu toate acestea, existența unor stadii de iarovizare sau de lumină la unele plante nu este contestată. Iarovizarea, în deosebi, prezintă o mare importanță practică în viața anumitor plante de cultură. Problema iarovizării merită, deci, să fie studiată, mai ales sub aspectul aplicațiilor sale practice.

Bibliografie

[1] LISENKO T. D.: *Agrobiologia*, Ed. de Stat, 1952.

[2] SKRIPCINSKI V. V.: *Principalele probleme de geneza plantelor, în lumina învățăturii lui I. V. Miciurin*, II. Evoluția dezvoltării în stadii și fazele din viața plantelor, MOIP, seria biologie, LXI (5), 1956, pag. 67.

[3] VARDIER J.: *Fititronul*, Orizonturi, V, nr. 60, 1956, p. 14—18.

IUCA (*Jucca filamentosa* L.)

Ing. Dr. AT. HARALAMB

PE NISIPURILE situate în cursul inferior al fluviului Nipru (U.R.S.S.), unde domnește un climat stepic și semi-deșertic, din cauza puținelor precipitații (300—350 mm pentru stepă și 100—150 mm pentru semi-deșert) și a evaporației puternice, plantațiile care s-au făcut au fost sortite pieirii. Aceasta pentru următoarele motive:

1. Stratul de nisip de la suprafață, unde ar fi să se dezvolte rădăcinile puieților, se usucă puternic.
2. Rădăcinile puieților sînt descoperite de vînturile puternice care bat în regiune.

Flora locală a acestor nisipuri se compune în special din plante trecătoare, slab dezvoltate, rar împrăștiate, care-și încheie ciclul de evoluție într-un timp foarte scurt.

S-a putut totuși găsi o specie lemnoasă care să merite a fi luată în considerare pentru fixarea acestor nisipuri; aceasta este iuca (Jucca filamentosa L.).

Specie arbustivă, iuca are tulpina foarte scundă, de 10—12 cm, ramificată și ascunsă în pămînt, la suprafață apărînd doar un mănunchi des de frunze (50—100 buc.) lungi de 50—80 cm.

Sistemul radicelar al acestui arbust se compune dintr-un mare număr de rădăcini elastice cu aspect de coarde, care pătrund adînc în solul nisipos, fixîndu-l solid. Datorită acestui sistem radicelar, iuca filamentoasă se deosebește de toate plantele locale, ale căror rădăcini nu se desfășoară decît la o mică adîncime (20—50 cm) și paralel cu suprafața pămîntului.

Nisipurile amintite se mai caracterizează și prin existența unei pînze de apă freatică situată la o adîncime relativ mică (1—2 m.).

Prin ridicarea capilară, această pînză mai umezește un strat superior de nisip de 30—35 cm grosime. În felul acesta, între stratul de la suprafață, umezit trecător și insuficient de ploi și stratul apei freatice, se situează un altul complet uscat, pe care plantele regiunii nu-l pot străbate, dar pe care-l străbat ușor rădăcinile de iuca.

Iuca este o specie foarte rezistentă la secetă, ceea ce este de mare importanță în condițiile climatice ale nisipurilor în cauză, unde se realizează + 50°C la suprafața lor.

Iuca crește foarte bine și pe terenurile irigate, putînd fi plantată de-a lungul canalelor de irigație, cu scopul de a le proteja contra înfundărilor cu nisip, cît și pentru a preveni eroziunea malurilor lor de apele de irigație.

Deși plantă subtropicală, ea suportă foarte bine și temperaturile joase, care în regiunea Niprului inferior ating — 30°C, iar în Ucraina de nord — 35°C.

Din păcate, iuca nu are aptitudini de a produce fructe și semințe în condițiile nisipurilor din regiunea Niprului inferior, întrucît îi lipsește agentul polenizator, care este un fluture unic. De aceea, fructificația nu se poate obține decît pe calea polenizării artificiale, care nu este un lucru imposibil. În adevăr, planta poate fructifica în acest caz destul de bogat, ajungînd pînă la 600—1 000 semințe pentru o singură tufă. Dacă se amenajează în vederea polenizării artificiale o plantație de 3 ha, se vor putea obține circa 25—30 kg semințe, care vor putea produce 7,0—10 milioane puieți. Pentru polenizare nu este nevoie decît de 5—6 lucrători zilnic, timp de 15 zile cît durează înflorirea, adică de 75—90 zile de lucru anual.

Se poate înmulți foarte bine și prin butășire.

Agrotehnica producerii puieților și plantărilor este relativ simplă, fără ca să reclame multă muncă.

Pentru plantație se întrebuințează 10—12 500 puieți la ha. Plantația se face primăvara de timpuriu, folosindu-se plantatorul sau cazmaua și fiind necesare 15—20 zile la ha.

Îngrijirea plantațiilor de iuca pe nisipuri se reduce la un singur prășit de buruieni.

★

În afară de rolul protector al acestei specii, ea mai are și alte întrebuințări:

1. Poate fi utilizată în lucrările de crearea zonelor verzi. Specia are frunzele permanent verzi și în plus înflorește frumos, formînd mari tulpini florifere, care poartă inflorescențele cu flori albe-mașcate, asemănătoare florilor de crin.
2. Din frunze se obține o fibră, care se folosește la fabricarea unei sfori de calitate superioară, pentru legat snopi, cît și pentru confecționarea unor produse textile.

Un hectar de plantație de iuca produce 300—700 kg de frunze. Acestea se recoltează cu mîna, necesitînd în acest scop 2—3 zile de lucru la hectar. Frunzele tăiate împreună cu lujerii ce le poartă, sînt legate în snopi mici avînd diametrul de 15—20 cm, care sînt lăsați să se usuce pe loc.

Ținînd seama de cele de mai sus, iuca ar putea fi încercată și la noi în regiunea nisipurilor continentale și marine (deltă și litoral). În Deltă există actualmente circa 6 000 ha nisipuri nestabile, pentru fixarea și punerea în valoare a lor, negăsindu-se încă formulele definitive.

Bibliografie

[1] SAVCENKO I. M., prof.: *Noi metode pentru fixarea nisipurilor*. Les i step, 6, 1951, pag. 29—34.

NOTE STIINTIFICE

Insemnări cu privire la vegetaţia Munţilor Semenic

Ing. IOSIF CIORTUZ
Institutul Politehnic Oraşul Stalin

MUNŢII SEMENIC sînt una dintre cele două culmi ale Munţilor Banatului, aceştia din urmă sînt despărţiţi de Carpaţii de Miazăzi, prin culuarul Timiş-Cerna şi orientată spre sud-vest.

Formaţi în cea mai mare parte din roci cristaline vechi şi rezistente, Munţii Banatului sînt cu aproape 1 000 m mai scunzi decît Munţii Retezat, cu care desigur că au făcut cîndva corp comun. Înălţimea mai mică a acestor munţi şi poziţia lor geografică fac ca aceştia să aibă un climat mai blînd şi ca urmare, o compoziţie floristică dintre cele mai interesante.

Ne referim în special la centrele floristice situate în ramificaţiile sudice şi vestice (Clisura Cazane, Dealurile Oraviţei ş.a.).

Un interes prezintă şi vegetaţia munţilor Semenic, cei mai cunoscuţi, cei mai umblaţi şi cei mai iubiţi munţi din Banat.

Platforma superioară a Semenicului, din care se înalţă semeţ cele trei vîrfuri Gozna (1 449 m), Semenic (1 1447 m) şi Nedeia (1 438 m) a atras privirile atît ale cercetătorilor cu renume, cît şi a amatorilor pasionaţi pentru frumuseţile naturii.

Este interesant de reţinut, că aceşti munţi îşi trag numele după cel de al doilea vîrf, iar acesta, după cunoscuta plantă, denumită popular siminic *(Antennaria dioica)* soră bună cu floarea de colţ.

Primul cercetător al florei Semenicului a fost geograful Rochel (1815) urmat apoi de alţi cercetători, dintre care reţinem pe profesorul Borbas, care reuseşte să dea o schiţă sumară a vegetaţiei *).

Ultimii cercetători, au fost Al. Borza şi S. Paşcovschi.

Al. Borza în special, în anii 1941—1942, cercetează detaliat flora Semenicului, dînd o listă de peste 160 specii. Pe lîngă enumerarea speciilor, cercetătorul studiază pe bază de ridicări fitocenotice, comunităţile de plante, le individualizează ca asociaţii şi le precizează locul lor sistematic.

În prezenta lucrare, ne propunem a prezenta unele însemnări cu privire la vegetaţia acestor munţi. Ne-am ocupat în special, de golul semi-artificial şi am notat cele mai dominante elemente floristice mai ales lemnoase, făcînd în acelaşi timp şi unele observaţiuni.

Golul Semenicului ,privit ca unitate, poate fi divizat în trei subunităţi :

— piscuri stîncoase *(A);*
— suprafaţa platformică ondulată *(B);*
— depresiuni şi smîrcuri *(C).*

Subunitatea A cuprinde suprafeţele mamelonare constituite din aglomerări de roci care depăşesc ondulaţiunile platformei.

Pe piscul Semenic am notat : *Antennaria dioica, Agrostis tenuis, Deschampsia caespitosa, D. flexuosa, Homogyne alpina, Juniperus communis,* var. *intermedia* (2 tufe), *Rumex acetosella, Solidago virgo aurea, Scleranthus uncinatus, Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea,* licheni.

Pe Gozna am notat: *Antennaria dioica, Agrostis tenuis, Chamaenerion angustifolium, Hylocomium splendens, Hypericum perforatum, Juniperis communis* (o tufă), *Rubus idaeus, Sambucus racemosa* (o tufă), *Solidago virgo aurea, Sorbus aucuparia* (3 exempl.), *Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea.*

Pe Nedeia, piscul cu aspectul cel mai natural, ce-ţi aminteşte parcă de o cetate dărîmată de vreme, găsim : *Achillea millefolium, Agrostis tenuis, Antennaria dioica, Calamagrostis arundinacea, Deschampsia caespitosa, D. flexuosa, Leontodon autumnale, Luzula cuprina, Nardus stricta, Populus tremula* (un exemplar), *Rubus idaeus, Salix capraea* (două exempl.), *Solidago virgo aurea, Vaccinium myrtillus,* iar pe Cuca dinspre Capul Muntelui : *Agrostis tenuis, Deschampsia flexuosa, Festuca rubra, Juniperus communis* var. *intermedia* (un exemplar), *Luzula cuprina, Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea, Rubus idaeus.*

Menţionăm abundenţa deosebită a tufelor de afin printre stîncile de gneiss, iar pe acestea, veşmîntul de licheni între care predomină *Rhisocarpon geographicum.*

In subunitatea B, care ocupă cele mai întinse suprafeţe, găsim : *Antennaria dioica, Anthoxanthum odoratum, Agrostis tenuis, Centaurea nervosa, Deschampsia flexuosa, Festuca rubra, Festuca ovina, Gentiana germanica, Hypericum maculatum, H. perforatum, Luzula cuprina, Nardus stricta, Potentila silvestris, Solidago virgo aurea, Succisa pratensis, Veratrum album* şi vetre de *Vaccinium myrtillus* şi *V. vitis idaea.*

Datorită intervenţiei accentuate a omului pe aceste terenuri (fîneţe şi păşuni), elementele

---

*) AL. BORZA : *Vegetaţia Muntelui Semenic din Banat.* Buletinul Grădinii Botanice şi al Muzeului Botanic din Cluj, XXVI, 1946.

de mai sus se asociază într-un mod infinit divers. Se pot face totuși, unele observații legate de faptul că flora diferă, funcție de folosință și poziție.

Porțiunea dinspre vîrful Semenic, pășunată intens *se orientează rapid și sigur spre un nardet.*

Porțiunea din suprafața platformei, situată înspre Capul Muntelui (dincolo de Baia Vulturilor) exploatată intens prin cosire și apoi prin pășunat, se caracterizează prin apariția a numeroase exemplare de *Juniperus communis* var. *intermedia*, iar asociația vegetală are predominante în compoziție, următoarele elemente: *Luzula (cuprina* și *campestris)*, *Vaccinium (myrtillus* și *vitis idaea)* și *Festuca (rubra* și *ovina)*. Compoziția floristică a acestei părți din suprafața platformică, ne duce la concluzia că aici avem de a face cu o asociație destul de bine cunoscută la noi, anume asociația cu *Juniperus intermedia.*

Ridicarea făcută în pajiștea dinspre Capul Muntelui, la circa 80 m sud de Nedeia, între două tufe de *J. communis* var *intermedia (S = 20* m^2, altitudinea 1 400 m), cuprinde: *Luzula cuprina* 4, *Vaccinium myrtillus* 4, *Festuca rubra 1, Agrostis tenuis* $^{+}$, *Deschampsia flexuosa* $^{+}$, *Campanula* sp $^{+}$, *Nardus stricta* $^{+}$, *Potentila silvestris* $^{+}$.

Acest releveu (1957) întărește mai mult concluzia trasă mai sus, în legătură cu asociația de *Juniperus intermedia.* Compoziția ne amintește de aceeași asociație descrisă cu ani în urmă la Stîna de Vale din Munții Apuseni.

Pentru subunitatea B, reținem următoarele specii caracteristice: *Agrostis tenuis, Deschampsia flexuosa,* și *Festuca rubra.*

Pe Semenic s-a aflat și un exemplar de *Juniperus communis L.*

Unele exemplare de *J. communis* var. *intermedia* au caractere foarte apropiate de *J. sibirica.*

Subunitatea C cuprinde apreciabile suprafețe mlăștinoase ocupate de o floră specifică de mlaștină. Am notat următoarele: *Adenostyles kerneri, Agrostis tenuis, Carex* sp. (mult) *Deschampsia caespitosa, D. flexuosa, Eriophorum latifolium, Juncus* sp. (mult), *Molinia coerulea, Myosotis palustris, Nardus stricta, Potentila silvestris, Polytrichum commune, Scrophularia nodosa, Sphagnum* sp. (mult), *Vaccinium myrtillus.*

Speciile caracteristice subunității C sînt: *Carex* sp. *Juncus* sp., *Sphagnum* sp.

Cronică

Vizita delegației de silvicultori din R.D. Germană

INTRE 28 octombrie și 13 noiembrie 1957, țara noastră a fost vizitată de o delegație de silvicultori din R. D. Germană, compusă din: G. Bayer conducător (Leiter) al unei întreprinderi forestiere (Annaberg) și E. Liebold, șef de lucrări la catedra de silvicultură de la facultatea silvică din Tharandt. Scopul vizitei a fost acela de a cunoaște modul de organizare și de activitate practică, pe teren, a gospodăriei noastre silvice. In același timp delegația s-a interesat în mod special de problemele științifice și tehnice legate de silvicultura bradului și a molidului.

Prin grija Departamentului Silviculturii și a Institutului de Cercetări Silvice, majoritatea timpului petrecut în țară, silvicultorii germani l-au putut consacra unei călătorii de informare și de studii prin Carpații Meridionali și Orientali. Ei au avut astfel posibilitatea să cunoască realitățile pădurilor și condițiilor staționale de la noi, să ia contact cu practicienii și să vadă aspecte din rezultatul muncii lor.

In același timp, colegii de la ocoalele vizitate, au avut plăcerea și totodată deosebit de utila ocazie să schimbe păreri și să poarte discuții asupra unor probleme de interes pentru ambele părți. S-a realizat un fructuos schimb de experiență și s-au creat legături care, prin dezvoltarea lor, nu pot decît să aducă foloase practicii și științei noastre silvice.

Călătoria de informare și studii a delegației germane s-a desfășurat pe două trasee: 1) București—Stîlpeni—Mihăești—Rucăr—Or. Stalin—Azuga—Sinaia—București și 2) București—Hămeiuș—Fîntînele—Piatra Neamț—Cheile Bicazului—Broșteni—Coșna—Dorna-Cîndreni — București.

Inventarul de probleme urmărite pe primul traseu a fost foarte bogat. Incepînd cu mecanizarea exploatării făgetelor, văzută la stațiunea experimentală a ICMSE, Stîlpeni, trecînd prin regenerări naturale și operațiuni culturale în gorunete care au stîrnit admirația vizitatorilor la ocolul experimental ICES, Mihăești, s-a intrat apoi propriu zis în problema de interes deosebit pentru silvicultorii germani — silvicultura molidului și a bradului.

O primă etapă a fost ocolul Rucăr, unde, vizitînd frumoasa pepinieră de molid de la Rîușor, s-a purtat o discuție interesantă cu tehnicienii ocolului asupra metodelor de producere a puieților de molid. Aici, ca și mai tîrziu într-o serie de pepiniere din Moldova (Broșteni, Poiana-Stampei), oaspeții s-au putut convinge că în condițiile țării noastre se poate obține o producție ridicată de puieți de bună calitate și fără repicajul care în R.D.G. este practicat pe scară întinsă. De asemenea plantațiile tinere și mai în vîrstă de molid văzute aici, au fost bine apreciate.

Un fenomen care a provocat interesul deosebit al delegaţiei este coborîrea bradului în gorunetele de la Cristian (Or. Stalin). Urmărind în mod special felul cum se dezvoltă bradul la noi, pentru a găsi eventuale elemente care să poată explica uscarea bradului în R.D.G., succesiunea de la Cristian, iar mai tîrziu frumoasele arborete bătrîne de brad şi fag de pe valea Prahovei şi arboretele din Moldova, au arătat vigoarea bradului de la noi pînă la vîrste înaintate şi capacitatea sa de a da creşteri mari şi de a reacţiona la punerea în lumină chiar la aceste vîrste. Tot la Cristian s-a vizitat o curăţire experimentală în arborete de amestec de foioase şi răşinoase care a prilejuit un viu schimb de păreri. In aceeaşi zi, oaspeţii au vizitat staţiunea ICES Or. Stalin şi facultatea de Silvicultură a Institutului Politehnic. S-a putut cunoaşte astfel modul de organizare a unităţilor de cercetare exterioare ale ICES şi a învăţămîntului superior silvic din R.P.R.

In continuare, la Azuga, au fost prezentate operaţiuni culturale în molidişuri de 60—80 de ani. Silvicultorii germani au subliniat cu această ocazie necesitatea de a merge pe linia *întăririi individuale a arborilor* în molidişuri, prin operaţiuni culturale, întrucît teoria şi practica *întăririi arboretelor* de molid prin crearea succesiunii de clase de vîrstă nu s-a dovedit eficace, pentru care motiv, în prezent este abandonată în Germania.

Tot la Azuga şi a doua zi la Sinaia, în unitatea experimentală ICES, delegaţia a putut lua cunoştinţă şi discuta despre problema codrului grădinărit, în arborete de amestec de fag cu brad. Impresia puternică pe care a produs-o codrul secular de la Sinaia, cu aspectul său apropiat de cel natural şi frumoasele sale exemplare de brad, a fost întărită încă şi mai mult prin luare de probe de creştere. Vizitatorii au văzut că pînă la vîrste înaintate bradul rămîne sănătos şi capabil de creşteri viguroase. Dorinţa lor ar fi fost, „să ia cu ei un colţ din această pădure pentru a o face loc de pelerinaj pentru silvicultorii germani". De altfel, ca şi mai departe pe traseu, au ţinut să sublinieze că silvicultorii romîni au un avantaj deosebit prin faptul că mai pot studia încă păduri cu aspect apropiat de cel natural, în lumina cunoştinţelor şi învăţămintelor trase de silvicultura europeană în 150 de ani. Cercetarea ştiinţifică a dezvoltării pădurilor naturale, pe lîngă importanţa deosebită pe care o are pentru elaborarea unei silviculturi romîneşti raţionale, va prezenta un deosebit interes şi pentru silvicultura germană, antrenată în îndreptarea greşelilor trecutului, pe baza legilor evoluţiei pădurii naturale. Colegii din R.D.G. au preconizat chiar o colaborare în domeniul cercetărilor. Se înţelege o astfel de colaborare ar fi foarte utilă şi realizarea ei trebuie studiată atît pe linie de Academie cît şi de Minister.

Traseul al doilea a început cu vizitarea ocolului silvic Fîntînele şi a parcului Hămeiuş-Bacău, unde s-a putut studia felul cum se comportă bradul şi molidul în cultura din afara arealului lor, pe lîngă problema arboretelor de amestec de fag şi gorun. Aici a fost prezentat şi noul mod de organizare a ocoalelor pe sectoare.

Excursia pe valea Bistriţei a prilejuit ample discuţii asupra silviculturii molidului.

Vizitînd şi arborete atacate de *Lymantria monacha* oaspeţii au subliniat gravitatea apariţiei acestui dăunător.

In Direcţia Bacău şi P. Neamţ s-au urmărit şi o serie de probleme de organizare a sectorului silvic (exploatare, vînătoare, administraţie, etc.).

In Direcţia Silvică Cîmpulung Moldovenesc s-au cercetat arborete naturale de molid (V. Cucuresei, bazinul Dornişoara). Remarcînd structura deosebită a acestor arborete, s-a tras concluzia că prin operaţiuni culturale, începute de timpuriu se poate ajunge şi la molid, la un tratament apropiat de cel grădinărit.

S-au discutat de asemenea probleme în legătură cu tăierile rase şi cu reîmpădurirea terenurilor (plantaţii sau semănături) în legătură cu înierbarea.

Peste tot, oaspeţii au urmărit cu atenţie problema mecanizării şi a calificării şi retribuţiei cadrelor, împărtăşind silvicultorilor noştri din experienţa acumulată de ei în acest domeniu.

In tot timpul călătoriei delegaţiei germane, personalul direcţiilor silvice şi a ocoalelor, a unităţilor de cercetare şi de exploatare, vizitate a dat un deosebit concurs, stăruind în a arăta probleme de interes pentru silvicultorii din republica prietenă şi a prezenta, cu multă competenţă în discuţii, aspecte ale silviculturii noastre.

Grija şi prietenia cu care au fost înconjuraţi peste tot silvicultorii germani, prilejuind de multe ori manifestări calde de simpatie, au dus la o strîngere a legăturilor profesionale şi colegiale justificînd, pe drept cuvînt, o afirmaţie a conducătorului delegaţiei, tov. G. Bayer, după care prin relaţii directe, ca oameni şi nu numai ca persoane oficiale, se poate contribui mult la strîngerea legăturilor în orice domeniu.

Ing. **S. Purcelean** şi ing. **N. Doniţă**

Cititorii ne scriu...

Un jubileu de 60 ani

PUBLICĂM în cele ce urmează un mesaj trimis redacției de Ing. I. P. Cartianu, din promoția care a absolvit acum 60 de ani. Pentru istoria profesiunii de inginer silvic, care în țara noastră se află abia în al XI-lea deceniu de existență, însemnările acestea ca mărturii ale unui om care a trăit evenimentele într-un anumit stadiu de dezvoltare a profesiunii, reprezintă un document autentic și trebuie apreciate ca atare.

Comitetul de redacție al revistei mulțumește respectuos pentru urările trimise, asigurîndu-l că actualele cadre de silvicultori, urmînd exemplul premergătorilor le continuă opera pentru binele poporului și prosperitatea patriei noastre.

SE ÎMPLINESC în curînd 60 de ani. de cînd a doua promoție a Școlii Speciale de Silvicultură de la Brănești își începea cursurile.

Abia înființat, desprins din Școala de Agricultură de la Herăstrău, învățămîntul silviculturii era instalat într-o clădire nouă. destul de încăpătoare, dar puțin utilată cu cele necesare cursurilor. Ca la orice început nu se găsise dintr-odată cea mai potrivită direcție și nici profesorii nu erau toți destul de pregătiți în materiile pe care le predau. Mai toți profesorii locuiau în București și veneau cu trenul pentru 2—3 zile la Brănești, să țină cursurile. Grăbiți, se interesau puțin de viața de internat și de mijloacele pe care ar fi trebuit să le aibă elevii pentru dobîndirea cunoștințelor de specialitate; laboratorul de fizico-chimice era bine utilat dar lipsea personalul didactic, pepinieră nu era decît la ocolul silvic, grădina dendrologică nu se înființase, etc.

Cu încetul și trecînd prin multe greutăți lucrurile s-au schimbat. Directoratul profesorilor: P. Grunau, N. Gh. Popovici, Petre Antonescu, a însemnat pași importanți în progresul Școlii de Silvicultură.

A doua promoție era compusă din 16 elevi; din ea. afară de subsemnatul, mai este în viață Constantin Sava-Goiu. La terminarea școlii, cu tot numărul mic de absolvenți. plasarea a fost grea. La Stat nu erau prevăzute în buget decît patru locuri noi de silvicultori, astfel că cei mai mulți au trebuit să-și caute serviciu la diferite întreprinderi și instituții.

Noii absolventi, cu entuziasmul tineresc si cu conștiința că trebuie să se consacre introducerii unor metode raționale de creștere și exploatarea a patrimoniului forestier al țării, au muncit intens, deseori lovindu-se de greutăți mari, de interese adverse, de amestecul politicianismului, etc. Notez aici numele cîtorva pioneri modești, astăzi dispăruți, a căror amintire ne este încă vie nouă celor care cu ei am plecat împreună, acum 60 de ani. pe drumul unei profesii, atunci la începuturile ei: Constantin Armășescu, David Petrescu, Jianu, Stoicescu și alții.

Astăzi. după mai mult de jumătate de veac. învățămîntul silvic are cu totul alte baze; progresele mari realizate în ultimii ani ne bucură. gîndindu-ne că țara are acum elemente cu pregătire înaltă și temeinică.

Noi, ultimii supraviețuitori dintre absolvenții din veacul trecut al Școlii de Silvicultură, urăm generațiilor care ne urmează spor și devotament în muncă.

Ing. I. P. CARTIANU

În legătură cu „Tabele dendrometrice" de I. Popescu-Zeletin, G. Toma, S. Armășescu, I. Decei, R. Dissescu, L. Petrescu, T. Dorin, M. Stănescu, Gh. Petrescu

ÎNCĂ DIN ANUL 1956 am cerut Direcției Silvice Stalin să facă intervențiile necesare, ca tabelele de producție romînești, apărute în mai multe broșuri, să fie tipărite într-un singur volum, împreună cu o tabelă pentru determinarea suprafeței secțiunilor multiple sau pentru calculul volumului pieselor rotunde.

Apariția „Tabelelor dendrometrice" de care vorbim, mi-a satisfăcut dorința, într-o măsură la care nu m-am așteptat. Intr-adevăr în acest volum de 1 320 pagini se găsesc tot felul de tabele, necesare pentru determinarea într-un mod mai sumar, sau în mod exact a volumului lemnul rotund, a arborilor în picioare și a arboretelor.

Toate tabelele sînt prezentate astfel, încît pot fi ușor folosite, iar în partea I se dau toate îndrumările necesare pentru folosirea lor.

In legătură cu tabelele dendrometrice facem și următoarele observatii și propuneri:

O parte din tabelele reproduse în acest volum sînt folosite în mod frecvent pe teren, adică în pădure, iar o parte se folosesc numai la lucrările ce se fac la birou. Dimensiunea excepțional de mare a cărții face însă ca folosirea pe teren a acestor tabele, să fie foarte dificilă. Ar fi fost mai bine, dacă ele s-ar fi legat în două volume și anume: într-un volum tabelele din partea II și III, apoi tabelele nr. 55 și 56 din partea IV, nr. 81 din partea V eventual tabelele de sortare nr. 107—111 din partea VI, iar restul tabelelor împreună cu introducere și îndrumări în al doilea volum. Astfel volumul I, necesar pe teren, ar fi avut 320 pagini și ar fi fost ușor de folosit în pădure. In situația actuală creiată prin tipărirea tuturor tabelelor într-un singur volum, propunem ca pentru nevoile practice, tabelele indicate mai sus pentru primul volum să fie retipărite într-un volum aparte, care să poată fi folosit pe teren.

Intr-o publicație cu tabele de orice fel corectitudinea cifrelor este o condiție esențială și nu ar trebui să existe greșeli de tipar. Tabelele de față, după cum se vede din cele 2½ pagini de erată conțin un număr relativ mare de asemenea greșeli. Pentru corectarea volumului cumpărat de mine, am consumat circa o oră. Ar fi fost de dorit ca autorii și editorii să depună un efort în plus, astfel ca să nu fie nevoie de nici o „erată". Cu ocazia executării corecturilor și cu ocazia folosirii tabelelor, am găsit însă și greșeli necuprinse în „erată" și anume: la paginile 78 și 79 este trecut de trei ori tabela 115 în loc de 116; pagina 624, col. 6, rîndul 16 de jos în loc de 0,53 urmează a se citi 0,053, pagina 1287 col. 3 rîndul 2 de jos în loc de 1020 se va ceti 2020; cifra 23,6 din tabela de la pag. 1033 col. 4 rîndul 7 de jos mi se pare mai justă ca cifra de 23,3 indicată în „erată".

Aşteptăm ca la o a doua ediţie toate greşelile de tipar să dispară.

Referitor la conţinutul tabelelor am o nedumerire.

În introducere se spune în legătură cu tabela de sortare că la deşeuri intră coaja lemnului de lucru, vîrful inutilizabil al fusului şi putregaiul. Ori în tabela de sortare pentru molid de calitatea I, la mai multe categorii, procentul de deşeuri este egal cu cel al cojii, iar la unele categorii procentul coajei este chiar mai mare decît cel al deşeurilor, deşi procentul de lemn de foc este foarte mic.

Înainte de a încheia trebuie să evidenţiez felul îngrijit în care Editura Agro-Silvică de Stat a scos aceste tabele dendometrice, care umplu un gol de mult simţit în lucrările de taxaţie forestieră.

Ing. F. HANNER
oc. Silvic Tălmaciu
D. S. Stalin

Notă

Observaţiunile şi propunerile tov. Hanner în legătură cu gruparea unor tabele dendometrice după diversele cerinţe ale practicii, le considerăm juste. Utilitatea tipăririi unor extrase a tabelelor a fost simţită dintr-un început, această problemă preocupînd atît pe autori cît şi forurile competente ale Departamentului nostru.

La timpul respectiv s-a cerut acest lucru, însă motive obiective au făcut ca editura şi tipografia să nu poată realiza extrasele propuse.

Este de la sine înţeles că la reeditarea tabelelor — şi aceasta într-un viitor nu prea îndepărtat — se va urmări tipărirea şi editarea de extrase portabile.

Cît priveşte observaţia referitoare la procentele de deşeu şi coaje la tabela de sortare pentru molid de calitatea I trebuie arătat că la trei categorii de diametre şi la înălţimi ce depăşesc 48 m, tabelele indică pentru coaje, 6,5% în loc de 6%. Această nepotrivire este consecinţa rotunjirilor ce s-au făcut cu ocazia calculelor şi compensărilor valorilor medii. Facem cuvenita rectificare, de care desigur se va ţine seama la retipărire. Cu această ocazie se vor corecta şi greşelile care în mod involuntar nu au fost prinse în erată.

De altfel, în condiţiile de lucru şi de redactare a unei lucrări cu conţinut bogat de cifre, sînt inevitale unele nepotriviri şi greşeli de genul celor semnalate.

În legătură cu erata lucrării, trebuie precizat că în raport cu numărul total de semne tipografice, greşelile consemnate în cele 2½ pagini de erată se află sub limita admisă în asemenea ocazii. La o nouă ediţie se va urmări ca erata să fie cît mai redusă.

În încheiere ţinem să mulţumim tov. Ing. F. Hanner pentru semnalările făcute şi să-l asigurăm că propunerile d-sale vor fi luate în considerare la o nouă ediţie.

Din partea colectivului de autori
Ing. S. Armăşescu

Din activitatea

„Pădurile în economia zonei inundabile a Dunării, dintre Olt şi Braţul Borcea"

În cadrul Cercului A.S.I.T. al Direcţiei Silvice Bucureşti, în ziua de 15 oct. 1957, tov. inginer Dediu Aurel a ţinut o conferinţă cu titlul: *„Pădurile în economia zonei inundabile a Dunării, dintre Olt şi braţul Borcea"*.

Între Olt şi braţul Borcea, lunca şi bălţile Dunării ocupă o suprafaţă de 1.436 km² .

Din punct de vedere geografic, această zonă face parte din unitatea regională a Dunării inferioare, situată în partea de sud a ţării, sub forma unei fâşii late de 3—12 km, în lungime de 255 km şi orientată de la vest la est .

Marginile acestei unităţi joase sînt aproape peste tot marcate prin denivelări, de cel puţin 10 m înălţime, ceeace faţă de relieful şters al luncii, constituie un element de relief indiscutabil ca valoare de limită (Piscul de lîngă Călăraşi).

Spre Cîmpia Romînă, povîrnişul limită se ridică treptat printr-o succesiune de terase, cu înălţimi faţă de albia majoră a fluviului de la 40—44 m. altitudine absolută; altitudinea care domină este în jurul a 10 m, fără să scadă sub această înălţime.

Această regiune se caracterizează ca o zonă aluvionară, fluvială şi nu de eroziune.

Peste tot, precupăneşte depunerea, eroziunea manifestîndu-se pe scară redusă, sporind numai la ape mari, cînd viteza — şi deci puterea de distrugere a apelor — este mărită şi cînd se înregistrează schimbări însemnate în maluri. Altitudinea mijlocie a luncii inundabile a Dunării este de 21 m (Tr. Măgurele) şi 14 m (Călăraşi).

Microrelieful regiunii, cu multiplele sale forme, se grupează în două mari categorii:

— forme de relief pozitive (grindurile, ostroavele şi grădiştile) şi

— forme de relief negative (iezărul, balta, zătunul sau veriga şi japşa).

Din punct de vedere hidrografic, regiunea se grupează în trei categorii:

— terenuri permanent acoperite cu apă (sub 3 hidrograde);

— terenuri inundabile (3—9 hidrograde);

— terenuri permanent uscate (peste 9 hidrograde).

Climatul regiunii are cele mai ridicate temperaturi medii de vară, din întreaga ţară (veri toride) şi cu ierni mai blînde decît în cîmpie.

Regimul vînturilor este caracterizat prin vîntul de vest — Austrul, vînt oceanic care ajunge aci relativ uscat. Precipitaţiile atmosferice (400—680 mm), care deşi la limita inferioară, sînt suficiente pentru dezvoltarea vegetaţiei la latitudinea noastră.

Din punct de vedere pedologic, regiunea prezintă condiţiile caracteristice luncilor rîurilor şi fluviilor ce curg în cîmpii cu roci moi şi panta foarte mică a talvegului.

Formarea solului, în mare parte, este împiedicată sau întîrziată prin aluvionări succesive, mai repede şi mai ales în apropierea malurilor, formînd un fel de cordon litoral (grindul malului), care asigură scurgerea mai rapidă a apelor de inundaţie şi drenarea mai bună a aluviunii pe grind şi în zona apropiată a acestuia.

Crearea şi evoluţia vegetaţiei forestiere sub imperiul condiţiunilor naturale arătate, au condus la formarea unei zone distincte a zăvoaielor din lunca Dunării, cu tipurile cele mai frecvente de păduri: *sălcete, sălcete-plopişuri* şi rareori *plopişuri* curate.

Evoluţia normală a pădurilor din lunca Dunării a fost însă întreruptă prin intervenţia omului, ca o consecinţă a nevoii în lemn, pentru creşterea vitelor şi teren agricol, ceeace a dus la degradarea şi chiar dispariţia lor .

Evoluţia economiei forestiere în lunca Dunării, urmărită de-a lungul timpului, are istoria sa.

Arheologii vorbesc de aşezări stabilite pe marginea Dunării mai vechi de 5000 ani (Spanţov, Mînăstirea, Boian etc.), cînd pădurea interesa numai prin furnizarea de lemn pentru bărci, colibe şi material pentru foc.

In epoca daco-getică, în cea romanică şi în timpul dezvoltării Ţării Romîneşti, predominînd creşterea vitelor, lunca Dunării este folosită ca atare.

In acest lung timp, combinîndu-se şi cu nevoia de lemn, pădurea pierde prin degradare şi dispariţie.

In ultimele decenii, şi foarte accentuat în ultimul timp, apare în economia zonei inundabile a Dunării o nouă ramură de activitate: agricultura. Extinderea acesteia a influenţat toate celelalte sectoare — piscicol, zootehnic (mai ales) şi inclusiv cel silvic.

Fiecare ramură de activitate găseşte astăzi, aci, mari posibilităţi de dezvoltare, care depăşesc interesele locale. Se impune însă o dirijare armonioasă a lor.

Funcţiunile pădurii din zona inundabilă a Dunării, dintre Olt şi braţul Borcea, care se integrează în regiunea Bucureşti, una dintre cele mai sărace în păduri din ţară, sînt numeroase.

Normalul pentru satisfacerea necesităţilor regiunii este 25%, condiţionat ca pădurile să fie uniform repartizate pe întreg teritoriul; ele însă ocupă abia 7% din suprafaţă şi nici un sînt uniform răspîndite.

Regiunea Bucureşti, care este regiunea capitalei ţării, unde se deplasează diferiţi demnitari ai ţărilor străine, delegaţii sportive, culturale, economice, politice etc., trebuie să aibă un aspect normal şi din punct de vedere silvic .

Pentru nevoile ţărănimii muncitoare în lemn de foc şi construcţii rurale, pădurea trebuie să satisfacă nevoile acesteia, spre a nu mai fi tributară altor regiuni din ţară.

Pentru agricultura socialistă, prezenţa pădurii aci însemnează apărarea contra vînturilor, o mai bună fixare a solurilor sburătoare şi deci creşterea producţiei agricole.

Nevoile ţărănimii muncitoare şi ale agriculturii vor putea fi rezolvate, cu un moment mai devreme, prin extinderea culturilor de specii forestiere repede crescătoare şi în special a plopilor negrii hibrizi, care îşi găsesc aci satisfăcute, pe deplin, exigenţele culturale.

In decursul timpurilor, pădurile au fost restrînse pe terenurile greu accsibile.

Evoluţia aceasta se opreşte în 1950, cînd în urma delimitării, dintre sectoarele interesate în zona inundabilă a Dunării, se atribuie sectorului forestier cca. 15% din suprafaţa zonei.

Pădurea este formată din renişuri, zăvoaie (tăiate cel puţin odată) şi culturi de plopi negri hibrizi, în proporţie de 1—4—1,7 respectiv.

In general, aceste păduri au productivitate medie de 3.5 m^3 pe an şi pe hectar, faţă de 10 m^3 cît ar trebui să producă normal.

Faţă de această productivitate sub normal, situaţie care aduce grave prejudicii economiei naţionale, se impun a se lua grabnice măsuri de înlăturare acestei situaţii, în care sens trebuiesc rezolvate următoarele probleme:

— împădurirea terenurilor goale;

— refacerea arboretelor cu productivitate scăzută, prin substituirea cu arborete productive şi cu valoare economică mare ;

— executarea operaţiunilor culturale, în mod susţinut;

— valorificarea tuturor produselor şi posibilităţilor pe care le au pădurile;

— urmărirea continuă a ridicării procentului păduros al regiunii .

Avînd în vedere principiul de bază de a produce material lemnos cît mai mult, în timp cît mai scurt şi apt pentru multiple utilizări, se recomandă respectarea următoarelor reguli:

1. Stabilirea staţiunilor optime pentru fiecare specie;
2. Pregătirea terenului;
3. Distanţa de plantare, în care sens aceia a plopilor negrii hibrizi este condiţionată de scopul ce se urmăreşte. Se apreciază pentru arborii de dimensiuni mari numărul de 300 buc./ha (6 x 6 m). Această cultură cerînd însă o îngrijire atentă la fiecare exemplar, de la plantare pînă la exploatare, din lipsa mînei de lucru în zona inundabilă a Dunării, se recomandă plantaţii mai dese: 2,5 x 2,5 m (cele executate la 2 x 2 m nu vor da trunchiuri groase pentru lucru sau gater, cel mult lemn subţire pentru construcţii);
4. Ingrijirea arboretelor (egalajul artificial, mobilizarea solului, protecţia culturilor şi operaţiunile culturale) trebuie să constituie o permanentă grijă de la plantare, pînă la recoltarea produselor principale.

Luîndu-se aceste măsuri, economia forestieră în zona inundabilă a Dunării, dintre Olt şi braţul Borcea, are perspective de intensificare a folosirii solului ce-i este afectat, în sensul asigurării pentru economia naţională a unei însemnate producţii lemnoase.

Considerînd o productivitate de 8—10 m^3 pe an şi pe hectar la zăvoaiele de salcie şi 15—20 m^3 pe an şi pe hectar la plopii negrii hibrizi, rezultă, că la vîrsta de 20 ani, respectiv 30 ani, se va putea obţine o masă lemnoasă de 240.000 m^3 (corespunzătoare unei gospodării bine conduse), adică de trei ori mai mult, decît se obţine astăzi.

In acest sens, viitoarele plantaţii de plopi negrii hibrizi vor trebui instalate pe o suprafaţă de minimum 40%, iar cele de salcie pe cca. 60% din suprafaţa afectată pădurii, în zona inundabilă a Dunării, dintre Olt şi Braţul Borcea .

Ing. **Gh. Predescu**

Sympozion cu tema „Probleme actuale în mecanizarea exploatărilor forestiere"

Sub auspiciile secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului a fost organizat la 27 noiembrie 1957 symposionul cu tema *„Probleme actuale în mecanizarea exploatărilor forestiere"*, în cadrul căruia au fost prezentate patru referate ştiinţifice.

Ing. D. Tertecel, candidat în ştiinţe tehnice, a dezvoltat în referatul său tema: *„Folosirea ferestraielor mecanice la recoltarea lemnului"*.

Referentul a arătat necesitatea şi avantajiile mecanizării operaţiilor de recoltare, stadiul actual în domeniul construirii ferestraielor mecanice, rezultatele cercetărilor şi experimentărilor întreprinse la noi, precum şi linia pe plan internaţional actual în problema folosirii ferestraielor mecanice în exploatările forestiere şi posibilităţile de aplicare a acestei linii în condiţiile din R.P.R.

Analiza dezvoltată în referat, a fost fundamentată pe experienţa cîştigată de oamenii din producţie, pe cele mai noi date din literatura de specialitate, precum şi pe rezultatele cercetărilor ştiinţifice întreprinse în ţara noastră, în această problemă.

Ing. I. Chiper, a susţinut referatul intitulat *„Folosirea tractoarelor la scosul şi apropiatul lemnului"*.

In prima parte a expunerii sale, referentul a analizat unele aspecte ale folosirii tractoarelor în condiţiile exploatărilor din R.P.R., insistînd cu deosebire asupra productivităţii tractoarelor şi asupra indicelui de utilizare a parcului de tractoare, în perioada 1951—1955.

In partea a doua a referatului, s-a făcut o trecere în revistă a principalelor realizări obţinute de alte ţări, în problema folosirii tractoarelor în procesul tehnologic de scos-apropiat, insistîndu-se asupra următoarelor țări: U.R.S.S., R. Cehoslovacă, R. P. Polonă, Franța, Austria, Canada și S.U.A.

In cea de a treia parte a referatului, vorbitorul a făcut o serie de propuneri în legătură cu tema dezbătută, propuneri care s-au axat pe ideia că „trebuie abandonată practica folosirii tractoarelor ori unde și ori cum, căutîndu-se să se țină seama de caracteristicile tehnice și constructive ale mașinilor, care limitează în mare măsură domeniul lor de utilizare".

Ing. I. Drăgan, a prezentat referatul *„Folosirea instalațiilor cu cablu în exploatările forestiere"*, în care s-a ocupat de următoarele aspecte ale problemei puse în discuție:

— tipurile de funiculare și modul lor de folosire în exploatările noastre forestiere;

— alegerea tipurilor de funiculare și fixarea traseelor;

— eficacitatea economică a funicularelor în comparație cu celelalte mijloace folosite la scosul și apropiatul lemnului.

In legătură cu primul aspect, referentul s-a ocupat de următoarele tipuri de funiculare: funicularul de tip ușor automotor, funicularul de tip ușor cu motor cu două cabluri purtătoare, funicularul de tip ușor cu motor și cu un singur cablu purtător, funicularul pasager de tip Wyssen, funicularul pasager automotor, funicularul TU—1500, funicularul D. I.

Trecînd la cel de al doilea aspect, referentul a indicat criteriile determinante pentru alegerea tipului de funicular în funcție de următorii factori: distanța de apropiat, operațiile executate de funicular, panta terenului, cantitatea de material lemnos ce urmează a fi scoasă, sortimentele acestui material lemnos, poziția acestora în raport cu linia funicularului, existența arborilor pentru ancorarea cablurilor purtătoare.

In încheiere, s-au făcut o serie de propuneri, pentru o mai bună folosire a instalațiilor cu cablu în exploatările forestiere din R.P.R.

Ing. Dr. I. M. Pavelescu a dezvoltat referatul intitulat *„Caracterul sezonier al lucrărilor silvice și folosirea rațională a utilajelor mecanice în exploatarea pădurilor"*.

In prima parte a referatului, au fost relevate unele aspecte ale relațiilor dintre cultura și exploatarea pădurilor, sub raportul mecanizării lucrărilor de exploatarea pădurilor. In continuare, referentul a analizat limitele impuse de anotimpuri acestor lucrări, atît sub aspectul cerințelor manifestate de regulile silviculturale, cît și sub aspectul influenței exercitate asupra procesului de exploatare a pădurilor de către o serie de alți factori de ordin climatic, economic și social. In legătură cu primul aspect, s-a relevat faptul că „restricțiile silviculturale, în limitele regulamentului de exploatare în vigoare, nu sînt de natură să imprime activității de exploatare în ansamblu un caracter de sezonicitate, care să determine o folosire nejudicioasă a mașinilor și instalațiilor mecanice". In legătură cu cel de al doilea aspect, autorul a arătat că „după părerea noastră, nici acești factori nu dau caracter de sezonicitate lucrărilor de exploatare".

In încheiere, au fost făcute o serie de propuneri pentru raționalizarea procesului de producție în exploatarea pădurilor, pe linia posibilităților de folosire din plin a utilajelor mecanice.

Expunerile au fost însoțite de numeroase planșe, precum și de proiecții.

Symposionul s-a bucurat de o largă participare a inginerilor și tehnicienilor forestieri, din Departamentul silviculturii, I.C.M.S.E., I.S.P.S., Departamentul Industriei Lemnului, C.S.P., I.C.E.I.L., I.P.R.O.I.L., Controlul de Stat etc.

Ing. O. C.

Consfătuirea de la Iași cu tema „Probleme de îmbunătățiri funciare ale Moldovei"

Filiala A.S.I.T. a regiunii Iași și Sfatul Pop. Regional Iași au organizat în zilele de 15 și 16 noiembrie 1957, o consfătuire interregională în aula Institutului Politehnic din Iași cu tema „Probleme de îmbunătățiri funciare ale Moldovei". Au participat numeroși delegați din partea Regiunei de Partid a Sfaturilor Populare Regionale — Iași, Bacău, Suceava, Cluj, ai Ministerului Agriculturii și Silviculturii, ai Institutelor de cercetări, cadre didactice din învățămîntul superior, delegați de la raioane, etc. Dintre silvicultori au participat dr. ing. I. Lupe de la I.C.E.S., ing. prof. A. Haralamb și ing. prof. St. Munteanu de la Facultatea de Silvicultură din Orașul Stalin, I. Savin director de la D.S. Iași, ingineri de la Stațiunea I.C.E.S. Iași, de la Direcțiile Silvice: Iași, Bacău și Piatra Neamț, precum și de la Ocoalele Silvice din raza Direcției Silvice Iași.

Consfătuirea a fost prezidată de tov. prof. F. Canțăr de la Institutul Agronomic Iași, președinte al Secției „I. V. Miciurin" a Filialei A.S.I.T. Iași, care a deschis ședința arătînd necesitatea unei astfel de consfătuiri, iar în continuare a vorbit tov. prof. Gh. Drăgan de la Institutul Agronomic Iași, vice-președinte al Filialei Regionale A.S.I.T. Iași, care a arătat gravitatea procesului de eroziune a solurilor din Moldova și necesitatea diferitelor lucrări de îmbunătățiri funciare.

La consfătuire au fost prezentate următoarele 7 referate:

— *„Problema irigației în Moldova"* elaborat și prezentat de ing. I. Weissmann, în care s-au arătat puținele lucrări executate în Moldova și necesitatea lor pe urgențe.

— *„Contribuții la fertilizarea terenurilor de coastă erodate din Moldova"* elaborat de ing. I. Costache și ing. N. Dumitrescu de la stațiunea I.C.A.R. Iași și prezentat de ing. I. Costache. In referat s-au arătat contribuțiile aduse de stațiunea I.C.A.R. Iași în cercetarea acestei probleme, specificîndu-se că în cea mai mare parte erodarea s-a datorat defrișării excesive a pădurilor. S-a mai precizat în referat eficacitatea perdelelor forestiere antierozionale.

— *„Problema pajiștilor de pe terenurile degradate din Moldova"* elaborat de ing. A. Grineanu de la stațiunea I.C.A.R. Iași, ing. M. Petrone de la Secțiunea Agricolă Regiunea Suceava, ing. Tamara Chinizerschi de la Secțiunea Agricolă Bacău și ing. M. Croitoru de la Secţiunea Agricolă Reg. Iaşi. Din referat a rezultat situaţia grea în această problemă şi s-au făcut propuneri de ameliorare.

— *„Problema dezvoltării viticulturii şi pomiculturii pe terenurile degradate ale Moldovei“* elaborate de conf. dr. ing. Bălţatu şi dr. ing. A. Liacu de la Institutul Agronomic Iaşi şi prezentat de conf. Gh. Bălţatu, în care s-a arătat posibilităţile introducerii viilor şi livezilor pe unele terenuri degradate.

— *„Contribuţia sectorul forestier din producţie cu preocupările prezente şi viitoare pentru ameliorarea terenurilor degradate în Moldova“* elaborat de ing. A. Bocec de la Direcţia Silvică Iaşi în colaborare cu ing. C. Căpitanu de la Direcţia Silvică Bacău, ing. C. Nistor de la staţiunea I.C.E.S. Iaşi şi alţi ingineri de la Direcţia Silvică Iaşi şi Piatra Neamţ. Referatul a tratat situaţia gravă a erodării terenurilor din Moldova, a arătat lucrările executate pînă acum de sectorul forestier, precum şi faptul că sînt prea puţine faţă de necesar, a arătat preocupările silvicultorilor în această materie, greutăţile întîmpinate, făcîndu-se o serie de propuneri. Avînd în vedere că terenurile degradate se află în afara patrimoniului forestier, referatul a propus un plan de acţiune comun cu eşalonarea urgenţei lucrărilor, susţinut de o puternică propagandă în rîndul populaţiei rurale asupra necesităţii ameliorării terenurilor degradate.

— *„Contribuţia cercetărilor ştiinţifice din sectorul silvic, ca bază pentru lucrările de ameliorarea terenurilor degradate cu ajutorul vegetaţiei forestiere în Moldova“* elaborat de ing. C. Nistor şi ing. R. Lefter de la Staţiunea I.C.E.S. Iaşi, în colaborare cu ing. N. Ţăranu de la Direcţia Silvică Iaşi, prezentat de ing. C. Nistor. Referatul a dezvoltat contribuţia ştiinţifică a Staţiunii I.C.E.S. Iaşi, în domeniul ameliorării terenurilor degradate, arătînd că aceste cerecetări, pentru Podişul Moldovei. sînt abia la început.

— *„Lucrările de îmbunătăţiri funciare executate de sfatul popular în regiunea Iaşi, Bacău şi Suceava şi unele observaţii cu privire la rezultatele obţinute“* divizat în trei capitole pentru cele trei regiuni, elaborat şi prezentat pe capitole de ing. T. Nitu de la Secţiunea Agricolă Reg. Suceava, ing. G. Gheorghiasa de la Secţiunea Agricolă Reg. Iaşi şi ing. V. Sandu de la Secţiunea Agricolă Reg. Iaşi. În toate cele trei capitole ale referatului s-a accentuat asupra rolului important al împăduririlor în acţiunea de combatere a eroziunii.

În ziua a doua a consfătuirii (16 noiembrie) a avut loc o excursie de documentare la G.A.S. Bucium şi în Lunca Jijia-Prut, vizitîndu-se la primul punct terasele executate la GAS Bucium, plantate şi în curs de plantare cu vii, iar la Jijia-Prut lucrări de irigaţie.

În după-amiaza aceleiaşi zile consfătuirea a continuat cu discuţiile. Întrucît prof. I. Andreescu-Cale de la Institutul Agronomic Galaţi, nu s-a putut prezenta din motive obiective în prima zi a consfătuirii, a prezentat un rezumat din referatul „Problema regularizării rîurilor din Moldova“.

La discuţii au luat parte numeroşi participanţi iar din partea reprezentanţilor silviculturii s-au remarcat problemele ridicate de dr. ing. I. Lupe de la I.C.E.S., care a arătat sarcinile în combaterea eroziunii şi rolul pădurii în această privinţă, făcînd şi o analiză critică a problemelor cu propuneri concrete. Din partea inginerilor silvici care au luat cuvîntul s-a insistat asupra necesităţii unui plan de acţiune comun, a unei colaborări mai strînsă şi a unei acţiuni susţinute prin propagandă, ceea ce s-a arătat şi de alţi vorbitori, ca: ing. V. Mleşniţă vicepreşedinte al Sfatului Popular Reg. Cluj, I. Andreescu-Cale de la Institutul Agronomic Galaţi şi alţii, iar ing. V. Bogoş, şeful Secţiunii Agricole Reg. Iaşi, a făcut promisiuni concrete în privinţa planului de acţiune comun şi a acţiunii de propagandă. Ing. Magazin, şeful Secţiei Agricole de la Regiunea de Partid Iaşi, a arătat importanţa problemelor dezbătute în consfătuire legate şi de cooperativizarea agriculturii care progresează cu paşi repezi în regiunea Iaşi.

La sfîrşit s-a întocmit şi aprobat o rezoluţie, care cuprinde între altele: precizarea suprafeţelor ce trebuie împădurite în terenuri degradate şi care să revină ca sarcină de plan sectorului silvic, spre a se trece la acţiune: excluderea cu desăvîrşire a păşunatului din păduri; împăduriri şi perdele de protecţie; desfăşurarea unei acţiuni organizate de propagandă etc. Rezoluţia mai constată că acţiunea de protecţie şi ameliorare a solului în Moldova este o problemă de Stat deosebit de importantă avînd circa 75% din suprafaţa teritoriului agricol cu relief frămîntat, pe care procesul de eroziune se găseşte în diferite stadii şi forme de dezvoltare, iar circa 300 000 ha terenuri agricole din regiunile Iaşi, Bacău şi Suceava sînt afectate de eroziune foarte puternică şi excesivă. Rezoluţia propune urgentarea apariţiei noii legi care să reglementeze, în amănunt, modul de organizare al acţiunii de protecţia şi ameliorarea solului.

Din cele arătate mai sus, pe scurt, precum şi dintr-o consfătuire similară care a avut loc anterior la Galaţi, rezultă pericolul pe care-l prezintă problema eroziunii solului în Moldova şi importanţa, în general, a lucrărilor de îmbunătăţiri funciare, consfătuirile reuşind să trezească interesul tuturor participanţilor pentru o acţiune hotărîtă de conservare a solurilor şi valorificare raţională.

Ing. N. IANCOV şi ing. N. ŢARANU

Consfătuire pe plan republican în problema drumurilor forestiere

Sub auspiciile secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT. a avut în zilele de 21 și 22 decembrie 1957, la Bucuresti. o consfătuire tehnico-stiintifică de interes republican cu tema:

„Extinderea rețelei de drumuri în păduri“.

Lucrările consfătuirii au fost conduse de un prezidiu alcătuit din: Ing. **Ludovic Negrea,** secretar general în Ministerul Agriculturii și Silviculturii, Ing. **I. Drăgan.** Consilier la Președinția Consiliului de Miniștri. Ing. **N. Constantinescu,** președintele secției Silvicultură si Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT.

Au fost prezentate următoarele referate științifice:

1. Ing. **I. Lungu** și Ing. **G. Mureșan**: „Orientări și concepții în problema drumurilor forestiere.
2. Ing. **P. Ionescu**: „Proiectarea drumurilor forestiere“.
3. Ing. **G. Bradosche** și Ing. **T. Manoliu**: „Datele constructive ale drumurilor forestiere“.
4. Ing. **R. Rășcanu**: „Aspecte din construcția drumurilor forestiere“.
5. Ing. **E. Tatomir**: „Din experiența exploatării drumurilor forestiere“.
6. Ing. **Gh. N. Purcăreanu** și Ing. **E. Misso**: „Economicitatea investițiilor în drumuri de pădure permanente““

Discuțiile pe marginea referatelor prezentate au fost deosebit de interesante, vorbitorii venind cu contribuții utile pentru acțiunea de rezolvare a acestei probleme majore a economiei forestiere romînesti

In baza acestor discuții rezoluția adoptată a făcut forurilor conducătoare ale administrației de stat, o serie de recomandări, dintre care relevăm:

a) Probleme de ansamblu.

In timpul cel mai scurt cu putință, să fie elaborat și pus în aplicare, un plan de perspectivă pentru rezolvarea problemei drumurilor forestiere.

In legătură cu această recomandare s-au adus precizări în legătură cu faptul că valorile de investiție pentru crearea drumurilor permanente, se recuperează într-un timp scurt din economiile realizate la cheltuielile de producție si din plusul de producție realizat prin introducerea în circuitul economic a produselor secundare.

Ministerul Transporturilor Rutiere, Navale și Aeriene și Sfaturile Populare, cu ocazia întocmirii planurilor de investiții și de întreținere pentru drumuri, să țină seama de nevoile de transport ale sectorului forestier și să se îngrijească de rezolvarea acestei probleme în colaborare cu Departamentul Silviculturii.

Participanții la consfătuire au recomandat ca, în cadrul unor comisii mixte, interdepartamentale — pe baza unor documentații corespunzătoare să se precizeze și să se defalce sarcinile ce revin altor departamente sau sfaturilor populare, în legătură cu drumurile pe care se fac transporturi forestiere.

Constatîndu-se lipsa unor cercetări aprofundate în problema drumurilor forestiere s-a recomandat de asemenea, crearea — în cadrul fiecărei direcții silvice a cîte unui ocol silvic model, care să fie dotat cu precădere cu drumuri forestiere. Sub auspiciile ISPS și ICMSE să se construiască rețelele de drumuri experimentale, spre a se urmări modul de comportare a acestora în diferite condiții de climă și trafic, precum și comportarea utilajului folosit la transporturi și eficienta economică pe ansamblu.

S-a mai recomandat revizuirea sistemului de calcul a cotei de amortizare, care în actuala formă grevează în mod exagerat prețul de cost a producției lemnoase.

b) Probleme organizatorice.

Participanții la consfătuire au scos în evidență necesitatea unei inventariei a întregii rețele de drumuri forestiere și a celor publice folosite pentru transportul lemnului. S-a opiniat pentru crearea birourilor de proiectare în cadrul Direcțiilor Silvice, pentru revizuirea actualului sistem de finanțare a construcțiilor de drumuri forestiere și pentru organizarea unor schimburi de experiență între Direcțiile Silvice, între proiectanți și între constructori. în problema drumurilor forestiere.

c) Probleme de proiectare și construcție.

Consfătuirea a recomandat întocmirea de către I.S.P.S. a unor studii tehnico-economice pentru rețele de drumuri complexe, premergător elaborării proiectelor de amenajare; de asemenea, elaborarea unui normativ pentru drumurile secundare. S-a mai recomandat analizarea posibilităților de a se executa în două etape construcția drumurilor (prima etapă, infrastructura — a doua etapă, suprastructura), stimularea extinderii micii mecanizări și a înviorării mișcării de inovatii în acest domeniu

d) Probleme de întreținere.

Participanții la dezbateri au recomandat individualizarea fondurilor financiare pentru întreținerea drumurilor și stabilirea formelor organizatorice care asigură cea mai bună întreținere a drumurilor.

e) Probleme de dotare cu utilaj.

S-a recomandat importarea cîtorva garnituri de utilaje, corespunzătoare condițiilor de relief existente pentru lucrul mecanizat, construirea prototipurilor unor astfel de mașini, importarea instrumentelor topografice necesare — precum și a unor utilaje de scos și apropiat de tipul funicularului Wyssen, tractoare Unymog etc.

f) Probleme de personal.

Consfătuirea a recomandat trimiterea de specialiști romîni peste hotare pentru schimburi de experiență cu specialiștii străini, organizarea de instructaje pentru personalul de specialitate mediu și superior, intensificarea publicării de cărți de specialitate, crearea unor condiții optime pentru permanentizarea personalului de specialitate pe șantier etc.

Referatele prezentate la un înalt nivel academic au fost însoțite de numeroase planșe-diagrame, tabele, hărți etc.

Au luat parte la dezbateri 130 specialiști din Departamentul Silviculturii, Direcții Silvice, T.C.M., I.S.P.S., I.C.E.S., Departamentul Transporturilor Rutiere, Navale și Aeriene, Președinția Consiliului de Miniștri, Comisia Controlului de Stat, Comitetul de Stat al Planificării etc.

Ing. O. CĂRARE

RECENZII

Dr. POPESCU I. ZELETIN, Dr. G. TOMA, S. ARMĂŞESCU, I. DECEI, R. DISSESCU, L. PETRESCU, T. DORIN, M. STĂNESCU, GH. PREDESCU: TABELE DENDROMETRICE, Editura Agro-Silvică, 1957, Bucureşti, pag. 132.

In august 1957 „Tabelele Dendrometrice" au înzestrat literatura de specialitate cu un material, a cărui lipsă a fost adînc simţită de-a lungul timpului, de către toate generaţiile de forestieri romîni.

Dacă ne gîndim la cei 105 ani de administraţie silvică romînească în care am fost nevoiţi a utiliza felurite tabele străine, uneori sensibil diferite de realităţile noastre, evenimentul pe care îl semnalăm merită salutat cu toată satisfacţia. Materialul cifric al tabelelor stabileşte principalele caracteristici dendrometrice ale pădurilor R.P.R. El răspunde unor nevoi multiple ale economiei noastre forestiere şi, în principal, cerinţelor de evidenţă şi planificare şi celor de majorare a productivităţii pădurilor.

In munca de cercetare, în diferite despărţăminte ale tehnicii forestiere (silvicultură, tehnica împăduririlor, exploatarea pădurilor, amenajament ş. a.), se creează posibilităţi noi de verificare a metodelor cunoscute şi baze ştiinţifice pentru elaborarea de metode noi.

In practica lucrărilor de amenajare şi de punere în valoare, în studiile cu caracter economic, tabelele dendrometrice ajută la ridicarea productivităţii muncii în condiţii de tehnicitate, de precizie mult sporită.

Volumul de tabele dendrometrice reprezintă rezultatul muncii de cercetare depusă de autori în intervalul 1949—1955 şi — în parte — anterior, în cadrul Institutului de Cercetări Silvice sau prin cercetări personale.

Merită să fie subliniat timpul „record", în care prin muncă bine organizată, sistematic şi stăruitor depusă, s-au realizat lucrări de teren de mare amploare, prelucrarea statistică a materialelor şi publicarea succesivă a rezultatelor în sprijinul producţiei începînd cu 1950. Pentru elaborarea tabelelor generale de cubaj şi a tabelelor de descreştere a diametrului fusului la arbori, autorii au fost distinşi cu Premiul de Stat pe anul 1953.

In cadrul unei recenzii şi cînd este vorba de o lucrare de o asemenea varietate de preocupare şi bogăţie de conţinut, rîndurile noastre nu vor putea ataca problemele de amănunt specifice unui studiu critic. Parte din tabelele dendrometrice şi metodica întocmirii lor au format de fapt obiectul unor asemenea studii ce s-au publicat în Buletinul Ştiinţific al Academiei şi în Revista Pădurilor.

Vom prezenta însă în continuare cîteva elemente informative şi aprecieri orientative asupra conţinutului lucrării.

Intregul material apare împărţit în şapte părţi principale.

Prima parte îndrumă cititorul în folosirea diferitelor tabele. Se insistă asupra naturii problemelor ce pot fi rezolvate cu ajutorul tabelelor şi se dau exemple lămuritoare.

Partea a II-a cuprinde cinci tabele destinate determinării circumferinţei, a suprafeţei transversale şi a volumului pieselor rotunde, în funcţie de diametru sau de diametrul secţiunii mijlocii şi de lungime.

Tabelele conţin, în general, material existent şi în alte asemenea lucrări, extins însă la dimensiunile pe care le prezintă piesele rotunde, în practica forestieră romînească. In tabela 4, a fost prezentat separat — extras din tabela 5 — materialul cifric ce permite determinarea volumului pieselor de 2 m lungime, funcţie de diametrul secţiunii mijlocii, considerîndu-se cerinţele mari ale practicii şi cercetării în această chestiune.

Partea a III-a este formată din tabele generale de cubaj. Sub acest titlu comun, sînt prezentate aici, în primul rînd, tabele ce permit cubajul fusului (la răşinoasele: molid, brad) sau al arborelui întreg (la foioasele: fag, mesteacăn, plop tremurător, salcie căprească, stejar, carpin, paltin şi jugastru, frasin, tei, cer, anin, salcîm, plop alb şi negru, plopi negrii hibrizi şi salcie), în funcţie de diametrul la 1,30 m şi de înălţime.

Verificările făcute în numeroase ocazii au stabilit că, în cubajul arboretelor sau al loturilor mari de arbori, tabelele asigură o precizie pînă la 6%, la arborii individuali precizia scăzînd pînă la ± 10% sau chiar mai mult, ceea ce face să nu fie recomandabile unei asemenea utilizări, mai ales cînd este vorba de arbori crescuţi izolaţi. Alte două grupe de tabele înlesnesc cubajul lemnului subţire, al lemnului mărunt şi al crăcilor, cum şi determinarea grosimii duble şi a volumului cojii, la majoritatea speciilor pentru care sînt întocmite tabelele generale de cubaj.

O a patra grupă de tabele permite determinarea coeficienţilor de formă la arbori. Acest material, stabilit prin măsurători directe asupra unui număr de 38 533 de arbori, a servit elaborării tabelelor generale de cubaj şi, ca urmare, este întocmit pentru aceleaşi 17 specii.

Ultima grupă de tabele a acestei părţi a volumului prezintă indici de formă (q_2) medii pe ţară.

Partea a IV-a cuprinde tabelele de descreştere a diametrului fusului. O primă grupă de tabele dintre acestea dă diametrul la 1,30 m funcţie de diametrul la cioată, pentru un număr de 18 specii. Cifrele vor putea înlesni diferite expertize, interesate să stabilească volumul materialului lemnos existent în picioare înainte de exploatare.

Următoarele tabele indică descreşterea diametrului fusului la 12 specii (molid, brad, fag, mesteacăn, plop tremurător, stejar, cer, anin negru, salcîm, plop alb şi negru, plopi negri, hibrizi şi salcie).

Materialul cifric, foarte valoros atît pentru producţie, cît şi pentru cercetare, permite rezolvarea unor probleme ca: sortarea dimensională a loturilor de arbori şi a arboretelor, determinarea vîrstei exploatabilităţii tehnice a arboretelor uniforme, determinarea indicilor de formă, verificarea coeficienţilor de formă şi a tabelelor de cubaj, diferite expertize etc.

Verificările experimentale făcute la arborete sau loturi mari de arbori au stabilit pentru tabelele de descreştere a diametrului fusului o precizie de ±6%.

Partea a V-a este alcătuită din tabele de producţie pentru 12 specii (molid, brad, fag, mesteacăn, stejar, gorun, gîrniţă, cer, carpen, tei, salcîm din plantaţii şi salcîm din lăstari). Grupa acestor tabele este completată cu o tabelă ce înlesneşte determinarea fondului de producţie normal la hectar şi a coeficientului K şi cu o serie de tabele ce permit determinări expeditive de clase de producţie, volume şi creşteri. Trebuie subliniat faptul că nevoia amenajării tuturor pădurilor ţării într-o perioadă foarte scurtă (7 ani) a impus şi elaborarea tabelelor de producţie într-un ritm precipitat.

Intocmirea unor asemenea tabele. potrivit realităţilor din pădurile romîneşti, reprezintă o realizare remarcabilă a cercetătorilor noştri. Pe baza ei, s-a ajuns ca, în lucrările de producţie şi cercetare, să putem renunţa la orice alte tabele de producţie străine, dificil de adaptat condiţiilor noastre şi să putem determina volumul arboretului principal pentru toate speciile importante cu o precizie de ± 10%.

Materialul cifric a rezultat din cele 2 079 de suprafeţe de probă volante (de regulă), în care s-au făcut măsurători. Procedeul expeditiv de determinare a creşterii curente (Fekete) şi sistemul (provizoriu) de operaţii culturale adoptat prin metodică, au făcut ca unele date ale tabelelor, ca volumul arboretului secundar şi volumul cumulat al acestuia şi creşterea curentă a arboretului total să aibă un caracter informativ, susceptibil de ameliorări pe baza cercetărilor viitoare.

O serie de verificări efectuate pînă acum asupra exactității creșterii curente în volum a arboretului total și asupra elementelor derivate din aceasta, au stabilit totuși că datele tabelelor reușesc să redea cu destulă precizie specificul dezvoltării arboretelor din R.P.R.

Este cunoscut, de altfel, faptul că, după elaborarea acestor prime tabele de producție, I.C.E.S. a trecut la instalarea de suprafețe de probă permanente și la experimentarea unor variate sisteme de operații culturale, măsuri menite să asigure în viitor posibilitatea verificării și îmbunătățirii actualelor tabele de producție.

Partea a VI-a prezintă tabelele de sortare a loturilor de arbori și a arboretelor de fag și molid, elaborate de I.C.E.S. în colaborare cu I.P.S.

Pentru țara noastră, sînt primele tabele elaborate în această direcție. Caracterul planificat al economiei noastre naționale va impune pe viitor noi și ample asemenea preocupări.

Sortarea este realizată pentru ambele specii atît după clasele de calitate prevăzute de STAS-uri, cît și după categoriile de grosime stabilite funcție de diametrul la capătul subțire al pieselor.

Intrările obișnuite sînt categorie de calitate, diametrul mediu și înălțimea medie a arboretului.

In continuare, sînt date pentru tabele destinate determinării vîrstei exploatabilității tehnice, la arboretele de molid, fag, stejar și brad, în funcție de vîrstă și diametrul mediu al arboretului și de diametrul la capătul subțire al sortimentului urmărit. Materialul cifric redat are la bază metoda de determinare a exploatabilității tehnice, elaborată de dr. I. Popescu Zeletin și R. Dissescu.

Partea a VII-a cuprinde tabelele auxiliare destinate cubajului arboretelor prin metoda înălțimilor reduse, întocmite cu colaborarea dr. V. Sabău. Seriile de diferențe pentru stabilirea curbelor normale de înălțimi și seriile de înălțimi reduse sînt calculate pentru majoritatea speciilor, potrivit condițiilor din pădurile țării noastre.

Intreaga grupă de tabele a acestei ultime părți, este destinată să înlesnească cubajul arboretelor prin metoda înălțimilor reduse, introdusă în practica noastră forestieră începînd cu 1953.

Ca apreciere generală, se poate conchide că autorii au căutat și au reușit să grupeze într-un singur volum tabelele de bază privind măsurătorile dendrometrice de efectuat în activitatea curentă a forestierilor din producție și cercetarea științifică. Merită să fie remarcată și grija științifică de a prezenta cu caractere distincte (cursive) cifrele încă nesigure. O parte din materiale se tipăresc cu această ocazie pentru prima oară. Desigur nu poate fi vorba încă de o colecție completă. Lipsesc încă date privind specii autohtone importante, ca: laricele, pinul silvestru, ulmii, sorbii, cireșul ș.a., precum și date asupra exoticelor verificate în cultură în țara noastră.

Tabelele de producție conțin și unele date aproximative, iar tabelele de sortare sînt numai începuturi în materie. „Tabelele dendrometrice" reprezintă însă de pe acum o bază solidă pentru progresul economiei noastre forestiere și o realizare științifică ce onorează colectivul de autori.

In încheiere, menționăm ideea bună de a se traduce tabla de materii în limba rusă, franceză, germană și engleză și a se indica prin denumiri științifice speciile la care se referă fiecare tabelă. Se creează condiții pentru schimburi de păreri cu forestierii dinafara granițelor noastre, cointeresați în fundamentala problemă a majorării productivității pădurilor.

Editurii Agro-Silvice și Intreprinderii Poligrafice Craiova le revine meritul realizării unei lucrări reușite ca tehnică grafică.

In atenția Ministerului Agriculturii și Silviculturii și a Editurii Agro-Silvice, semnalez proporțiile „Tabelelor dendrometrice", corespunzătoare pentru o carte indicată ca volum în biblioteca fiecărei unități forestiere și a fiecărui inginer silvic, dar incomode muncii în pădure.

Tirajul destul de redus al volumului cred că ar îndreptăți o nouă ediție în care materialul să fie împărțit în separate utilizabile și pe teren.

Pentru forestierii posesori ai volumului, fac recomandarea de a efectua în tabele, chiar de la început, corecturile eratei (destul de ample) pentru a nu risca determinări greșite ulterioare.

Pentru ceilalți forestieri, recomandarea călduroasă de a nu-și lipsi biblioteca profesională de o asemenea carte.

Prof. ing. **Traian Popovici**

ANUARUL LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE AL INSTITUTULUI AGRONOMIC GALAȚI, 1957

Andreescu-Cale I.: *Amenajarea hidraulică integrală a bazinului hidrografic al rîului Bîrlad.*

Autorul studiului la care ne referim — astăzi profesor la Institutul Agronomic din Galați — este bine cunoscut inginerilor silvici mai vîrstnici, prin conferințele și lucrările tipărite în diferite publicații inginerești. Inginer hidraulic, activînd multă vreme în Serviciul Apelor din cadrul fostului Minister de Lucrări Publice, a avut în mod obișnuit de studiat și rezolvat probleme de natura celei ce face obiectul studiului de față. Această categorie de lucrări, l-a pus în situația de a căuta să cunoască și punctele de vedere ale altora. Astfel, a făcut cunoștință cu cel forestier, care l-a condus la luarea în considerare a problemei influenței vegetației forestiere în fixarea solului pe terenurile în pantă și asupra rolului acesteia în regularizarea scurgerilor și ca urmare a regimului apelor. In această privință, autorul și-a precizat punctul de vedere în două broșuri (București, 1932 și Iași, 1933).

Problema rîului Bîrlad a mai fost ridicată de autor și altădată. Ca șef al Regiunei a XIII-a a Apelor cu sediul la Iași, a urmărit-o și a căutat să-i găsească rezolvarea. De aceea, lucrarea de față cu soluțiile ei apare cu atît mai interesantă, cu cît ea nu este atacată de un diletant ci de un competent în materie.

Bîrladul — cel mai mare dintre afluenții Siretului — cu cele 756 314 ha ale bazinului său, drenează întreg platoul Moldovei, cuprins între rîurile Prut și Siret. El își datorește apele numai precipitațiilor, acestea găsindu-se sub media anuală a țării: 437 mm față de 638 mm. Avînd o pantă mică (0,26‰), el se prezintă ca un rîu leneș cu multe meandre. Totdeauna tulbure, volumul aluviunilor transportate anual în Siret a fost calculat la 19 600 tone. O bună parte din acestea au fost depuse în albia minoră ceea ce a făcut ca aceasta să devie neîncăpătoare chiar pentru debitul viiturilor de 30—40 m^3/s (debitul mediu fiind de 5,09 m^3/s, cel maxim de 125,21 m^3/s, iar cel minim de 0,38 m^3/s).

Afluenții săi, în cea mai mare parte seci pe timp de secetă, sînt slab alimentați de izvoare, care sînt puține și slabe.

Intreg bazinul se caracterizează printr-o mare lipsă de apă, care s-a accentuat de la 1900 încoace, ca urmare a distrugerii numeroaselor iazuri construite pe toate văile și văioagele și chiar pe valea Bîrladului.

Apa subterană, de asemenea este în slabă cantitate, din care cauză așezările omenești nu s-au putut dezvolta nici sub raport demografic, nici industrial.

In schimb, la cele mai mici viituri, din cauza albiilor minore aproape dispărute, toate pîraiele se revarsă, producînd pagube însemnate așezărilor omenești, podurilor și căilor de comunicație; ceva mai mult, infiltrațiile mai abundente de apă în sol, provoacă numeroase alunecări de teren, care angajează suprafețe întinse, acestea fiind la fel de păgubitoare ca și inundațiile. Aceste alunecări se datoresc în cea mai mare parte caracterului loessoid al solului și existenței unui strat de argilă la baza loessului în mai tot cuprinsul bazinului.

Autorul arată apoi că procesul de eroziune a solului este destul de favorizat prin existența reliefului cu pante accentuate, *despăduriri*, păşunat iraţional, arături pe linia de cea mai mare pantă şi folosirea culturilor improprii.

Care sînt soluţiile de remedierea situaţiei tristă de azi, indicate de autor?

Pentru alimentarea cu apă. Reconstituirea iazurilor, indiguirea şi regularea cursurilor rîului şi împrumut de apă din Siret, prin construirea unei derivaţii.

Indiguirea ar înlătura inundarea luncilor majore, al căror teren este cel mai fertil şi mai potrivit pentru a fi irigat de apele reţinute în iazuri. Rectificările de curs, prin tăierea meandrelor, ar recupera, numai pe valea Bîrladului, circa 10 000 de ha dintre cele mai fertile.

Soluţiile de mai sus ar permite şi alte utilizări ale apelor.

Apărarea contra inundaţiilor este asigurată în cea mai mare parte prin soluţiile de mai sus.

Iazurile, reţinînd cea mai mare parte din volumul de apă, ar regulariza debitul. Ceva mai mult, rîul pe porţiunea dintre vărsarea lui în Siret şi gura pîrîului Crasna, ar putea fi făcut navigabil, săpîndu-se un canal, cu ecluze, permiţînd un trafic mai mult descendent, pentru produsele agricole şi silvice, întrucît pămîntul — spune autorul — nu poate fi valorificat mai bine decît sub raport agricol şi *silvic*.

Evacuarea apelor uzate din oraşele situate în acest bazin (Vaslui, Bîrlad, Tecuci) constituie o latură de seamă a problemei. Situate în cea mai mare parte a lor pe lunca Bîrladului, aceste oraşe sînt expuse la inundarea pivniţelor şi igrasierea fundaţiilor caselor, datorită ridicării nivelului hidrostatic al apelor freatice, ca urmare a împotmolirii albiei rîului.

Apărarea contra inundaţiilor. Regiunea fiind una dintre cele mai năpăstuite de către inundaţii găsirea soluţiei evitării acestora se situează pe primul plan. Autorul recomandă:

1) Măsuri de conservarea solului, pentru a-i menţine şi ridica fertilitatea.

2) Măsuri pentru refacerea orizonturilor A şi B, în cazul celor erodate.

3) Stăvilirea eroziunii.

Contra eroziunii se preconizează:

a) executarea arăturilor pe curba de nivel;

b) apărarea terenurilor expuse eroziunilor cu o manta vegetală care să permită fixarea solului pe coaste şi reţinerea apei de precipitaţii cu infiltrarea ei în sol, pentru a putea fi folosită de vegetaţie;

c) repartizarea chibzuită a folosinţei terenurilor după calitate, pantă, orientare ,etc.

Autorul apreciază că după 15—20 ani, prin aplicarea măsurilor indicate, se va putea ajunge la stăvilirea eroziunii şi la refacerea structurii solului.

Inainte de a sfîrşi, se accentuiază că prima măsură, care trebuie luată, este cea privitoare la lichidarea debitului solid al tuturor cursurilor de apă, prin stăvilirea eroziunii şi protejarea solului cu o îmbrăcăminte vegetală *potrivită*. Orice lucrare hidrotehnică ce s-ar face anticipat acesteia, va fi expusă degradării şi scoaterii din folosinţă după 3—4 ani.

Măsurile şi lucrările de protecţie a solului trebuie să se execute cu un avans de 10 ani faţă de cele hidrotehnice de folosire a apelor .

Din studiu rezultă că autorul constată că *despăduririle* constituie o cauză a proastei stări de lucruri datorită eroziunii, alunecărilor şi inundaţiilor; precizează că cea mai bună folosire o terenurilor din regiune este cea agricolă şi *silvică;* recunoaşte că numai o îmbrăcăminte vegetală *potrivită* poate proteja solul şi duce la o regularizare a scurgerilor.

Nu intră însă mai adînc în precizarea soluţiilor, lăsînd astfel altor specialişti, mai apropiaţi de această latură a problemei, să stabilească în ce constă această îmbrăcăminte potrivită. Lasă totuşi să se vadă că cea *silvică* nu poate lipsi atunci cînd în final, vorbeşte de măsurile şi lucrările *agro-silvice*.

Incheind, trebuie să constatăm că lucrarea prof. ing. Andriescu-Cale, este o contribuţie dintre cele mai preţioase în rezolvarea uneia dintre problemele cele mai spinoase care se pun în ţara noastră.

Andreescu-Cale I.: *Alimentările cu apă în R.P.R. Observaţii şi propuneri pentru executarea, ameliorarea proiectării şi exploatării.*

Din studiul standardelor privind alimentarea cu apă a centrelor populate şi din examinarea proiectelor de alimentare cu apă, a unor industrii, autorul studiului de faţă deduce că s-au exagerat cantităţile de apă socotite necesare pe cap de locuitor. Dacă se ţine seama că apa reprezintă un bun naţional, care va trebui folosit cu moderaţie, că sumele necesare cheltuite pentru captarea, aducţiunea şi distribuirea ei influenţează mult asupra preţului de consum şi că sumele necesare tratării apei infectată pentru a putea fi deversată apoi în recipiente naturale, sînt tot în sarcina consumatorului, autorul conchide că este necesar să se procedeze la:

1) Examinarea mai atentă a alocărilor de apă pe zi şi pe cap de locuitor.

2) Reducerea pierderilor de apă pe reţeaua de distribuire sub procentele tolerate acum de 25—30%, la sau sub procentele de 1—5% atinse de oraşele bine administrate.

3) Luarea în considerare a necesităţii tratării apelor infestate şi reziduale pentru a le face inofensive şi utilizabile, împreună cu apa rîurilor în care ele se varsă, aceasta pentru a face posibilă folosirea în continuare a acestor ape de către alte centre populate.

Problema este prin aspectele tratate, în afara preocupărilor imediate ale silvicultorilor. Ea prezintă totuşi interes, pentru că este vorba de finalitatea unui obiectiv care intră în sarcinile gospodăririi pădurilor: asigurarea apei, respectiv a unui regim constant rîurilor. Aspectele tratate reflectă importanţa problemei şi pentru forestieri, pentru că reprezintă un mod mai practic de a înţelege vechiul dicton: Cine stăpîneşte pădurile, stăpîneşte apele. Studiul prezentat arată tocmai responsabilitatea acestei „stăpîniri".

Ing. **At. Haralamb**

GHENSIRUK S. A.: **MOLIDIŞURILE CARPAŢILOR DE EST** (Institutul Silvotehnic din Lvov, Lvov 1957).

In ultimul deceniu, în Ucraina de Vest, s-a dezvoltat un puternic centru al ştiinţelor silvice: Institutul Silvotehnic din Lvov, care din 1955 a început editarea unei serii de lucrări ştiinţifice. In această serie apare sub semnătura candidatului în ştiinţe agricole S. A. Ghensiruk broşura cu caracter monografic purtînd titlul de mai sus.

Este firesc ca această lucrare să atragă atenţia silvicultorilor noştri, pentru că ea aduce date asupra unei regiuni forestiere imediat vecină ţării noastre. Pădurile de acolo sînt strîns legate atît fizionomic, ecologic cît şi genetic de pădurile noastre din Carpaţii Orientali şi în parte din munţii Maramureşului. De fapt, comparînd condiţiile naturale (geologie, geomorfologie, climă, soluri) cît şi vegetaţia forestieră şi modul ei de răspîndire în Carpaţii noştri Orientali şi Carpaţii de Est ai Ucrainei, este evident că avem de a face cu o aceeaşi mare unitate geografică naturală care, probabil, se întinde încă şi pe teritoriul R. Cehoslovace şi R. P. Polone. La o justă înţelegere a fenomenelor legate de vegetaţia forestieră se poate ajunge numai prin studii şi clasificaţii tipologice făcute în cadrul unor astfel de mari unităţi naturale. Ca o consecinţă şi practica silvică trebuie să se axeze pe asemenea unităţi, în care modul de organizare şi de executare a lucrărilor trebuie să fie adaptate particularităţilor acestora.

Lucrarea lui S. Ghensiruk cuprinde 5 capitole: I Factori naturali, II Zonalitatea verticală a pădurilor, III Creşterea şi dezvoltarea molidişurilor, IV Cercetări asupra regenerării molidişurilor, V Tăierile principale

In capitolul I se face prezentarea condiţiilor naturale din Carpaţii Ucrainiei. Fiind o continuare spre nord-vest a Carpaţilor Orientali de la noi, aceşti munţi au aceeaşi structură geologică (o zonă externă-estică de fliş cretacic şi paleogen şi o zonă internă-vestică vulcanică şi metamorfică), un relief asemănător, cu forme mai mult domoale şi un complex pedologic format în condiţiile unui climat temperat moale cu oarecare treceri spre cel continental. Subcapitolul care tratează despre soluri, fiind bazat pe numeroase cercetări proprii, care au mers în paralel cu studii asupra creşterii, productivităţii şi regenerării arboretelor, poate prezenta interes pentru o comparaţie cu condiţiile de la noi.

Capitolul II tratează despre zonalitatea verticală a vegetaţiei forestiere.

In ceea ce priveşte repartiţia pe specii, pădurile din această regiune (925 883 ha), sînt formate în majoritate din molid (54%), fag (36,8%) şi numai în mică parte din quercinee (9,2%). Bradul rămîne, ca şi la noi, în majoritatea cazurilor, numai ca specie de amestec în molidişuri sau făgete.

In general, molidişurile ocupă zona externă a flişului, fagul fiind mai răspîndit în zona vulcanică-metamorfică internă. Ceea ce trebuie subliniat este că atît imaginea distribuţiei orizontale a formaţiilor forestiere cît şi etajarea lor altitudinală, este foarte asemănătoare cu cea din Carpaţii Orientali, cu singura deosebire că limita superioară a vegetaţiei este mai coborîtă pe măsura ce se înaintează spre nord.

Autorul dă în acest capitol şi o caracterizare ecologică, geografică şi economică pentru principalele specii forestiere ce apar în regiune.

Incepînd cu capitolul III, Creşterea şi dezvoltarea molidişurilor carpatine", se intră propriu-zis în fondul lucrării. Datele care sînt expuse şi care în principal ilustrează variaţia productivităţii cu altitudinea, au fost adunate în 32 suprafeţe de probă, amplasate pe profile altitudinale din 100 în 100 m (pe verticală). In general, se observă că între 750—1 150 m sînt localizate molidişurile cele mai productive (cl. I de producţie). Peste 1 200 m productivitatea scade aproximativ cu o clasă la fiecare 100—150 m ridicare pe verticală, ajungînd la cl. V la 1 450—1 500 m. Sînt date şi o serie de elemente interesante asupra creşterilor tot în legătură cu altitudinea şi pe această bază se recomandă lungimea ciclurilor de producţie (în general mai mici ca cele admise la noi).

După cîteva pagini consacrate vătămărilor la care este expus molidul în regiune (uscarea vîrfului, atacuri de ciuperci), şi în care se atrage atenţia asupra rolului păşunatului şi a felului cum se face exploatarea şi transportul în formarea putregaiului de rădăcină, se trece la partea de clasificare tipologică. După cum se afirmă, la baza clasificării au stat principiile lui V. G. Nesterov. In fond însă grupele de tipuri pe care le dă autorul, sînt alcătuite în spiritul tipologiei staţionale a academicianului P. S. Pogrebniak, cu o subîmpărţire în raport cu altitudinea.

Specialiştii noştri pot găsi în acest capitol numeroase date pentru variaţia pe altitudine a elementelor taxotorice. Mai pot fi făcute unele corelaţii între grupele de tipuri date de autor şi tipurile descrise la noi.

Capitolul IV este consacrat studiului regenerării naturale a molidişurilor. Se face o analiză amănunţită a mersului regenerării sub masiv şi în parchete, stabilindu-se influenţa diverşilor factori asupra acesteia. Constatările cele mai interesante sînt următoarele:

— sub masiv cea mai bună regenerare se produce la consistenţa în jurul lui 0,7; acest lucru pledează în fond pentru posibilitatea de tratare în codru grădinărit a molidului;

— regenerarea naturală a parchetelor, dacă se produce, atunci mai mult pe baza semintişului preexistent care n-a fost distrus în timpul exploatării; formarea semintişurilor naturale în parchete se produce slab şi numai în condiţii deosebit de favorabile;

— lăţimea maximă a parchetului nu trebuie să fie mai mare de 100 m pe versanţii însoriţi şi 100—150 m pe cei umbriţi.

In sfîrşit, capitolul V tratează amănunţit problema tăierilor principale. Autorul recomandă pentru pădurile de protecţie şi cele de pe pante mari (peste 30°—35°) numai tăieri sanitare; în pădurile pe pante între 30°—35° pe versanţi nordici şi 25°—30°—35° pe cei sudici, tăieri de tip grădinărit; în celelalte păduri situate pe pante mai mici şi fără rol deosebit de protecţie, tăieri rase cu alăturare nemijlocită a parchetelor şi revenire la 4—5 ani. Se face o discuţie amplă asupra modului de amplasare a parchetelor, direcţiei de tăiere, intervalului de revenire cu tăierile, curăţirii parchetelor etc.

Autorul se situează, în general, pe poziţia regenerării naturale a molidişurilor, mai ales prin folosirea semintişului preexistent.

Se şi recomandă de aceea scoaterea materialelor cu funicularele pentru a vătăma cît mai puţin regenerarea.

Fără îndoială lucrarea monografică a lui S. Ghensiruk este interesantă şi aduce multe elemente noi pentru cunoaşterea molidişurilor şi a fenomenelor ce se petrec în ele. In felul în care este prezentat întreg ansamblul de cercetări, rezultă că s-au luat în considerare molidişurile în sens larg — ca *formaţie* forestieră. In consecinţă şi discuţiile şi recomandările au trebuit să se păstreze la acest nivel mai general. Evident că, dacă toate elementele discutate s-ar fi axat pe tipuri de pădure, s-ar fi putut aprofunda mai mult diversele aspecte luate în cercetare.

Silvicultorii noştri şi, în special, cei ce lucrează în Carpaţii Orientali pot găsi informaţii preţioase în această lucrare.

Ing. **N. Doniţă**

ERDÉSZETI KUTATASOK

(CERCETĂRI SILVICE)

Nr. 1—2/1957, publicaţie a Institutului de Cercetări Silvice (ERTI) din Budapesta

Perényi Márta: *Conferinţa plopului.* O dare de seamă asupra lucrărilor *Conferinţei plopului,* ce a avut loc în R.P.U., între 23—29 septembrie 1956, la care au participat delegaţi din U.R.S.S., R. P. Polonă, R. P. Romînă, R. P. Bulgaria, R. D. Germană, R. P. Chineză, R. D. Coreană, Belgia şi Austria. Conferinţa a constat din patru zile excursie pe teren şi trei zile sesiune de comunicări. Prin deplasarea pe teren s-a urmărit, mai ales, prezentarea, discutarea şi lămurirea unor probleme legate de împădurirea nisipurilor şi a luncilor innundabile cu plop şi selecţia plopului. Un interes deosebit a produs creşterea pe suprafeţe de mai multe hectare (pepiniere) a puieţilor de plop alb şi cenuşiu din sămînţă, culturile comparative de diferite specii de plop, experimentările privind efectul diferitelor distanţe de plantare, utilizarea subetajului în arboretele de plop (carpen), arboretele de plop negru hibrid de la Balotaszàllis (peste 1 000 m^3/ha) şi de la Ikervár; de asemenea, „plantajele" de seminţe de pin silvestru.

La sesiunea de comunicări s-au prezentat din partea ţării gazdă referate cuprinzînd problema plopului sub toate aspectele, începînd de la importanţa lui pentru gospodăria silvică şi terminînd cu bolile plopului, degajîndu-se, în special, ideea acordării unei mai mari atenţii plopilor autohtoni (alb, cenuşiu, negru, tremurător), valorificării la maximum a terenurilor optime pentru cultura plopilor şi a materialului obţinut prin conducerea arboretelor.

Delegaţiile străine, prin comunicările lor, au ridicat aspecte interesante specifice ţării lor, subliniind unanim importanţa deosebită ce trebuie acordată speciilor repede crescătoare în general şi plopilor în special, care reprezintă sursa principală pentru acoperirea necesităţilor economiei mondiale în produse lemnoase.

Conferinţa s-a dovedit foarte utilă şi oportună pentru toţi participanţii şi a arătat nivelul remarcabil la care a ajuns silvicultura ungară în cultura şi valorificarea plopului, specie ce ocupă peste 50% din materialul lemnos utilizat de industria forestieră.

Kopecky Ferenc: *Contribuţiuni la selecţia salcîmului.* In R.P.U., printre speciile repede crescătoare şi cu calităţi tehnologice superioare se consideră şi *salcîmul,* specie aclimatizată de cca 250 ani. Existenţa în ţară a arboretelor degradate şi a arborilor rău conformaţi este atribuită, îndeosebi, însuşirilor ereditare necorespunzătoare ale arborilor mamă şi culturii în locuri neprielnice şi mai puţin fotoperiodismului diferit al formelor sudice şi nordice provenite din S.U.A., ţara de origină. Specia este caracterizată printr-o mare variabilitate. Din punct de vedere forestier importantă este *Robinia pseudacacia* v. *rectissima* Raber, cu formele (tipurile) sale: *pinnate, palmate* şi *spreading.* S-a stabilit că între rectitudinea trunchiului şi inserţia crăcilor în unghi ascuţit (coroană îngustă) este o corelaţie strînsă. Demararea lucrărilor de selecţie a salcîmului în Ungaria se datoreşte lui R. Fleischmann (1930), care a stabilit următoarele obiective: selecţia exemplarelor cu creşterea rapidă, rectitudinea trunchiului, forme fără spini, rezistenţă la uscăciune. Lucrările întrerupte (materialul distrus în război) au fost reluate de ERTI în 1955. La obiectivele arătate se mai adaugă: crearea de forme noi (hibrizi, poliploizi), prelungirea perioadei de înflorire (utilă pentru agricultură), etc.

Dintre rezultatele obţinute pînă în prezent, menţionăm: alegerea de arbori plus şi înmulţirea lor prin altoire (plantaje), studii asupra biologiei înfloririi (lipsa proterandriei), inutilitatea castrării florilor (trebuie să fie încă verificată), unele încrucişări artificiale sexuale între *R. pseudacacia* şi *R. pyramidalis.*

Bánó István: *Plantajele de seminţe de pin în R.P.U.* Se prezintă o sinteză a realizărilor obţinute în cinci ani (1952—1956). Accentul s-a pus în mod deosebit pe *Pinus silvestris L.* din lipsă de seminţe suficiente şi de calitate. Primele lucrări au constat în alegerea arborilor plus şi înmulţirea lor prin altoire. Reuşite bune la altoire au dat port-altoii de aceiaşi specie sau areal cu altoiul (în medie 78%); au reuşit şi altoiri între specii diferite *(Abies* şi *Pinus* pe *Larix).* Transportul şi păstrarea altoilor nu a ridicat probleme speciale: ţinuţi chiar şi în camere de temperatură de 25—30°C sînt buni timp de 10 zile, la rece, sub zăpadă timp de peste trei luni. Port-altoii atacaţi de *Lophodermium* n-au mai transmis boala altoilor, un lucru deosebit de important.

R.P.U. dispune în prezent de trei tipuri de terenuri utilizate în scopul realizării plantajelor: a) *teren de verificare* (3,8 ha), b) *teren de experimentare* (14,6 ha), c) *teren de plante mame* (1,7 ha); al patrulea tip: *terenuri propriu-zise pentru producerea seminţelor* (plantaje) sînt în curs de alegere. In cele trei tipuri de terenuri s-a început plantarea din 1954 şi există acum peste 15 000 puieţi altoiţi plantaţi, care deja fructifică în cea mai mare parte; se fac observaţii asupra lor privind înflorirea, fructificarea, creşterile, etc.

Introducerea şi extinderea „plantajelor“ se justifică din plin prin avantajele pe care le prezintă: raţionalizarea producţiei de seminţe, selecţie forestieră la un nivel superior, producerea seminţelor de exotice, separarea speciilor şi varietăţilor lor, etc., care toate se rezumă, în fapt la asigurarea permanentă a cantităţilor de seminţe necesare de cea mai bună calitate, la un preţ de cost cît mai redus.

In încheierea articolului, autorul dă rezultatele înfloririi din 1956 a puieţilor altoiţi, remarcîndu-se abundenţa florilor femele, în medie existînd circa şase flori pe un exemplar, maximul fiind pînă la 63 buc.

Articolul prezintă un material preţios atît pentru specialişti cît şi pentru cei care au rezerve faţă de avantajele pe care le prezintă plantajele şi deci faţă de crearea lor.

Szönyi László: *Rolul exoticelor în împădurirea nisipurilor.* Se dau date preţioase cu privire la istoricul introducerii speciilor exotice în Ungaria (1 077—1 095), cultura şi comportarea lor în diferite parcuri, grădini botanice şi arborete. Se face o comparaţie între condiţiile de utilizarea lor cu succes şi modul cum speciile existente în regiunea nisipoasă dintre Dunăre şi Tisa (cca 920 000 ha) răspund acestor condiţii. Se dă lista speciilor cultivate separat în depresiuni şi pe pantele dunelor dintre acestea amintim: *Robinia, Pinus, Celtis, Platanus, Pseudotsuga, Prunus, Acer,* etc. Este un articol interesant, ce dă indicaţii preţioase dendrologilor şi selecţionatorilor forestieri.

Dr. Kárpáti I. şi V.: *Separarea cenologică a lui Fraxinux oxycarpa Willd şi F. excelsior.* Autorii semnalează existenţa naturală a speciei *F. oxycarpa Willd* în R.P.U. (17 august 1955). Se fac o serie de consideraţii bazate pe lucrări apărute, material de ierbar şi constatări personale, în legătură cu confundarea lui *F. oxycarpa* cu *F. excelsior,* se menţionează şi autorii (străini şi unguri) care semnalează existenţa naturală a lui *F. oxycarpa.* Pe baza studiilor efectuate se dau indicaţii practice de separarea cenologică a acestor două specii: a) *F. oxycarpa* se află în tipurile de pădure: *Populeto-Salicetum, Querceto-Ulmetum hungaricum, Fraxineto Alnetum hungaricum Soó* şi *Komlódi ined,* iar b) *F. excelsior* se află în tipurile de pădure: *Tilio Fraxinetum hungaricum* şi *Acereto-Fraxinetum.*

Articolul este întregit cu desene (frunze, fructe) şi un tabel cu grupe de asociaţii ale lui *F. oxycarpa* în pădurile *(Querceto-Ulmetum hungaricum* Soó) dintre Dunăre şi Drava.

Dr. Györfi János: *Bolile canceroase la speciile forestiere.* Se dau caracteristicile, cauzele apariţiei şi modul de răspîndire, precum şi unele măsuri de înlăturare ale unor boli canceroase frecvente, ce apar la speciile forestiere. Dintre factorii abiotici gerul provoacă la stejar, frasin şi salcîm cancerul de ger; dintre cei *biotici, bacteriile* produc *Pseudomonas syringae* f. sp. *populea* van Hall. (la plop), iar *ciupercile* produc *Nectria galligena* Bres. (la anin, mesteacăn, carpen, stejar, fag frasin, plop şi salcie), *Nectria ditissima* Tul. (la fag şi carpin), *Dasyscypha Willkommii* Htg. (la larice) şi *Melampsorella caryophyllacearum* Schött, (la brad). O măsură eficace de combatere se consideră îndepărtarea rapidă a arborilor atacaţi. Un articol util pentru fitopatologi.

Vlaszaty Ödön: *Rezultate obţinute în gospodăria silvică în experimentările cu ierbicide.* Autorul prezintă rezultatele unor cercetări de trei ani efectuate de ERTI, în legătură cu aplicarea ierbicidelor. Se face o descriere morfologică şi fiziologică a celor trei specii de ierburi luate în studiu: *Asclepias syriaca, Agropyron repens* şi *Calamagrostis epigeios,* după care se arată metodele de lucru şi chimicalele utilizate. Parcelele experimentale (pătrate, dreptunghiulare s-au stabilit între 0,5—8 m^2 în pepiniere şi în arborete. Cele mai eficace chimicale aplicate (soluţie, praf) s-au dovedit a fi: *Anfostanul, Agrosanul, Wegereinul,* precum şi *cloratul de sodiu* şi de *potasiu.* Dat fiind costul ridicat al acestor ierbicide (200 kg de clorat de sodiu la ha) experimentările continuă cu altele mai ieftine a căror rezultate se vor cunoaşte mai tîrziu.

Pe baza constatărilor de pînă acum, autorul dă indicaţii (privind substanţa de utilizat, cantitatea şi perioada aplicării) pentru extirparea *Agropyronului* din pepiniere în special, subliniindu-se faptul, că orice încercare de cultură forestieră este sortită eşecului dacă nu se face îndepărtarea prealabilă a *Agropyronului.*

Szász Tibor: *Cercetări privind organizarea ştiinţifică a muncii forestiere.* Scopul cercetărilor a fost ridicarea productivităţii muncii forestiere, reducerea eforturilor fizice ale muncitorilor, a preţului de cost şi a produselor lemnoase. Deşi în R.P.U. munca în acest domeniu de cercetare s-a început numai de cîţiva ani, totuşi s-au obţinut pînă în prezent rezultate remarcabile ca: schiţe tehnice şi norme pentru unelte manuale de fasonare, stabilirea condiţiilor de ascuţire a ferăstraielor orizontale cu două mînere pentru speciile autohtone (plop, pin, stejar, carpin), date privind influenţa topoarelor de diferite greutăţi asupra producerii şi pierderii de energie şi a producţiei de lemn de lucru. De asemenea, s-a stabilit legătura dintre doborîrea la diferite înălţimi ale trunchiului, randamentul doborîtorilor, consumul de energie şi alimentarea acestora.

In scopul stabilirii îmbolnăvirilor profesionale în silvicultură s-au efectuat vizite medicale speciale cu sprijinul Institutului Sanitar al Muncii. Se studiază şi cauzele accidentelor în scopul reducerii numărului lor, s-au elaborat metode de protecţia muncii.

Specialiştii în organizarea, normarea şi protecţia muncii găsesc în articol date interesante şi utile.

In afară de articolele de mai sus, revista mai conţine la sfîrşit şi trei dări de seamă asupra unor călătorii în străinătate şi anume:

Kopecky Ferenc: *„Patru săptămîni în U.R.S.S"*. cu tema genetica şi selecţie forestieră în U.R.S.S.

Szönyi László: *„Din experienţa cîştigată în R. D. Germană"*, tratează probleme de dendrologie, cultura exoticelor, împăduriri, protecţia naturii etc.

Szederjei Ákos: *„Schimb de experienţe privind vînătoarea şi protecţia pădurilor în Cehoslovacia"* — tratează despre înmulţirea potîrnichii şi fazanului, etc.

In încheiere, mai aflăm în revistă, aspecte din munca Consiliului Ştiinţific al ERTI-ului, schimburi de experienţă, bibliografie.

Ing. **Vasile Benea**

DETERMINAREA UMIDITĂŢII LEMNULUI

(Testing Timber for moisture content)

C.S.I.R.O. Division of Forest Products Trade Circulare nr. 50, Melbourne, 1954.

Broşura prezintă într-o formă simplă, accesibilă unor cercuri mai largi, cunoştinţele esenţiale privitoare la procedeele de determinarea umidităţii lemnului.

In primul rînd se arată cele două posibilităţi de exprimare a umidităţii lemnului, în raport cu greutatea uscată sau cu greutatea umedă a probelor, insistîndu-se asupra superiorităţii indicelui calculat faţă de greutatea uscată, indice recomandat a fi folosit în practică.

Se descriu apoi procedeele de determinare a umidităţii lemnului prin uscarea epruvetelor şi prin folosirea aparatelor electrice bazate pe măsurarea rezistenţei electrice sau a capacităţii electrice.

La procedeul prin uscare se arată în ce constă utilajul respectiv, cum se taie epruvetele, cum se execută cîntărirea şi uscarea lor, care sînt precauţiile de luat în considerare şi modul de calcul a umidităţii. In completare se arată schemele după care trebuie să se taie epruvetele spre a se determina distribuţia umidităţii lemnului în cuprinsul unei piese de lemn.

In legătură cu metoda electrică de determinarea umidităţii, se precizează de la început că procedeul bazat pe măsurarea rezistenţei electrice este superior, deoarece capacitatea electrică este sensibil influenţată de greutatea specifică a lemnului. Aparatele electrice de măsurat umiditatea lemnului sînt calibrate în Australia pentru lemnul de duglas, pe cînd cele din Europa pentru cel de fag .Intre factorii care influenţează citirile pe aparate, se analizează specia şi greutatea specifică a lemnului, distribuţia umidităţii, grosimea epruvetei (se indică ce corecţii trebuie făcute în funcţie de grosimea epruvetei), temperatura (în limitele practice nu este necesară vreo corecţie), modul de efectuare a contactelor, prezenţa substanţelor de prezervare, cleiurilor, etc.

Un capitol foarte important îl formează precauţiile ce trebuie luate la folosirea aparatelor electrice de măsurat umiditatea lemnului.

Broşura se termină cu tabelele de corecţie a citirilor la aparatele electrice pentru determinarea umidităţii lemnului de diverse specii.

Textul este ilustrat cu scheme simple şi clare, precum şi cu figuri foarte sugestive, în special cele care se referă la modul de lucru, greşelile ce se fac şi precauţiile ce trebuie luate spre a obţine rezultate valabile.

Broşura constituie un exemplu de expunere pe scurt, cu claritate, documentat şi uşor accesibil a unei probleme ştiinţifice de cea mai mare importanţă pentru practică.

N. Ghelmeziu

J. N. CABORN: PERDELE FORESTIERE DE PROTECŢIE ŞI MICROCLIMATUL.

(Shelterbelt and microclimate)

Eram dispuşi să credem şi poate chiar convinşi mai înainte vreme că a vorbi despre perdele forestiere de protecţie înseamnă a vorbi cu exclusivitate numai despre regiuni aride, în care precipitaţiile lipsesc sau sînt sporadice, în orice caz insuficiente şi capricioase şi unde cultura agricolă înregistrează numai la întîmplare succese, sau acolo unde vîntul spulberă solul, face să dispară seminţele încredinţate pămîntului, unde furtunile de praf fac viaţa imposibilă şi în sfîrşit unde este destul de cald cînd nu plouă, pentru ca seceta să fie nenorocirea nr. 1 a omului. Cu timpul, ne-am completat cunoştinţele şi mai aflarăm despre preocupări în materie din ţări unde nu s-ar fi aşteptat nimeni: în Elveţia muntoasă, în Danemarca maritimă, în Canada pădurilor, în America maşinilor şi zgîrie-norilor, în Germania răşinoaselor şi a industriei, etc.

Iată acum o carte recent scrisă apărută în Anglia, scrisă de un apartenent al facultăţii de silvicultură de la Universitatea din Edinburg şi din care aflăm că vegetaţia forestieră cultivată în formă de perdele este o problemă cu un anumit trecut chiar şi în ţara scoţienilor.

Pentru a putea aborda problema, autorul a vrut să afle mai întîi ce se ştie despre perdele forestiere de protecţie în lumea întreagă, la ora actuală. A strîns şi citit lucrările de specialitate şi a pornit la drum să vadă pe teren realizările. A luat cunoştinţă astfel de munca şi înfăptuirile de decenii ale altora: ale Danezilor, ori ale elveţienilor, ale germanilor, etc. In primele 36 pagini ale cărţii lui face acest tur de orizont şi stabileşte concluziile. De la aceste cunoştinţe pornind, îşi precizează şi amănuntele tehnicei de cercetare pe teren şi în laborator, ceea ce-i permite să traseze şi perspectivele, adică arată pe ce linie întrevede el posibilităţile de dezvoltare ale acestei tehnice de cercetare. Aceste puneri la punct şi deziderate ocupă prima jumătate a cărţii (58 de pagini). Cu aceste cunoştinţe precizate a trecut la cercetări proprii pe teren şi în laborator. Pentru condiţiile din Marea Britanie, l-a interesat în principal efectul protector oferit în contra vîntului şi în particular cel corespunzător structurii perdelelor de protecţie pentru a realiza efectul optim. In acest scop a făcut măsurători pe teren, la perdelele existente aşa cum sînt ele, iar pentru precizarea fenomenului urmărit a făcut studii de laborator, în condiţii simplificate, bine înţeles, în tunelul aerodinamic, cu ajutorul modelelor de perdele construite la scară pentru aceste cercetări.

Această parte consider că prezintă cel mai mare interes şi pentru noi, pentru că dă un exemplu despre ceea ce se poate face dar şi CUM se poate face o cercetare în laborator. Autorul nu este sgîrcit cu detaliile mici în text, nici în figurile cu care ilustrează textul. Fotografiile de altfel, ca şi diagramele, schiţele etc. abundă (52 figuri la 129 pagini text) şi fac lucrarea uşor de citit şi ideile exprimate uşor de urmărit.

Desigur, trei ani de cercetări (1953—55) nu sînt suficienţi pentru rezolvarea problemei în condiţiile staţionale specifice din Marea Britanie, dar autorul a reuşit să se apropie de subiect pe drumul just. Ceea ce este foarte mult. El a urmărit să stabilească un **indice de eficienţă** a perdelelor forestiere de protecţie, examinînd în laborator şi pe teren patru parametri: lăţimea, înălţimea, penetrabilitatea şi profilul perdelelor. În condiţiile simplificate de laborator încearcă chiar să stabilească o anumită relaţie, între raportul lăţime-înălţime şi penetrabilitate la perdele de anumite profile, pentru care **eficienţa protectoare,** este optimă. Chestiunea prezintă importanţă chiar şi numai prin faptul că este prinsă şi formulată, mai ales că autorul ţine seama de faptul că de la instalarea unei perdele de lăţime dată şi pînă la atingerea înălţimii finale, raportul lăţime/înălţime variază, încît prin operaţiile culturale (rărituri) trebuie menţinute relaţiile între lăţime, înălţime, penetrabilitate astfel ca valorile critice să nu fie depăşite pînă la a micşora efectele protectoare optime sensibile.

Studiul are o ţinută ştiinţifică model, prin organizare, prezentare, stil. Este de subliniat poziţia corectă a autorului care recunoaşte contribuţia imensă a cercetătorilor ruşi şi sovietici la rezolvarea problemei perdelelor forestiere de protecţie. Ne aduce aminte de cealaltă mare lucrare în limba engleză, publicată în 1935 la Washington, de forestierii americani, Passibilities of Shelterbelt llanting in the Plains Region, carte care a prefaţat, ca să zicem aşa, marile lucrări de împăduriri din S.U.A., din Dakota de nord pînă în Texas, în sud şi în care literatura rusă şi sovietică era la un loc de cinste. De exemplu, în capitolul privind experienţa din alte ţări, din 53 de lucrări citate, 41 erau din literatura de specialitate rusă.

Acesta a fost motivul pentru care cartea americană a stat la baza documentării şi lucrărilor institutului nostru la începutul acţiunii în materie de perdele forestiere de protecţie: ea vehicula, în fond, concepţiile sovietice, făcîndu-ne accesibile rezultatele cercetărilor efectuate în Uniunea Sovietică. După aceea au început la noi traducerile directe din limba rusă. La fel şi în această carte a lui Caborn, în bibliografia care cuprinde 206 titluri se întîlnesc numele lui Bodrov, Diacenco, Gorşenin, Goviadin, Ignatiev, Casianov, Constantinov, Leontievsky, Masinskaja ,Maximov, Panfilov, Piatnitsky, Ponomarev, Sannikov, Şatilov, Sus, Vîsoţchi etc. Se încearcă însă un sentiment de regret că nu se ştie nimic de experienţa romînească în materie de perdele forestiere de protecţie. Lucrările din Dobrogea pe scară de producţie, 5 000 km, ca şi cele experimentale din toată ţara, de la Mare şi Dunăre pînă în nordul şi vestul ţării sînt realizări şi realităţi care arată că la noi s-au trecut de mult de la teorie la faptă şi cu succes, ceea ce reprezintă o contribuţie valoroasă la progresul ştiinţelor silvice.

În rezumat, studiul lui Caborn merită atenţia specialiştilor noştri pentru informaţiile preţioase asupra stărilor de lucruri din Marea Britanie şi pentru sugestiile, prin exemplele date, în legătură cu experienţele pe linie de laborator.

Dr. T. Bălănică

A. HEGER, H. E. LIEBOLD: **RIDICAREA PRODUCTIVITĂŢII PRIN ÎNGRIJIREA FONDULUI DE PRODUCŢIE**. (Leistungsteigerung durch Verratspflege). Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Hochschule Dresden (R.D.G.), 6 (1956/1957), H. 1 (F) Nr. 30.

Ridicarea productivităţii pădurilor este astăzi peste tot, dar mai ales în Europa, în centrul preocupărilor practicienilor ca şi a oamenilor de ştiinţă. Se pune tot mai mult accentul pe crearea de păduri mai productive prin folosirea speciilor repede crescătoare şi a formelor şi provenienţelor valoroase. În acelaşi timp, se accentuează însă şi tendinţa foarte sănătoasă de sporire a productivităţii fondului de producţie existent, prin îngrijirea sa.

Pe linia acestei din urmă preocupări se situează comunicarea prof. Dr. A. Heger, director al Institutului de Silvicultură de la Facultatea silvică Tharandt, a Politehnicii din Dresda şi a silvicultorului diplomat H. E. Liebold, şef de lucrări şi colaborator al aceluiaş institut.

Compusă din două părţi — una de expunere (Dr. A. Heger) şi alta ilustrativă (H. E. Liebold) — comunicarea se referă la aspectele legate de ridicarea productivităţii culturilor de molid, lucru ce interesează în mod deosebit silvicultura germană care gospodăreşte întinse păduri de acest gen.

În expunerea sa, Dr. Heger indică două mijloace principale care pot ridica simţitor productivitatea culturilor de molid: 1. mărirea **siguranţei** gospodăririi şi 2. sporirea creşterii **fiecărui arbore,** din arboret, în parte.

Mărirea siguranţei gospodăririi este într-adevăr sub toate aspectele o problemă de prim rang, în cazul molidului. Se cunoaşte prea bine lipsa de rezistenţă la doborîturi şi rupturi a molidişurilor echiene, create în spiritul teoriei clasice a succesiunii claselor de vîrstă. Astfel, în Germania între 1940—1943 au trebuit să fie exploatate 6 300 000 m³ lemn de molid provenit din doborîturi sau din arborete vătămate de rupturi. Exemplificînd la un ocol (Komotau), se arată că în 60 de ani, **60% din volumul de lemn de molid** exploatat a revenit tăierilor accidentale, 35% tăierilor rase şi **numai 5%,** a provenit din operaţiuni de îngrijire.

Este evident că asemenea catastrofe diminuează puternic productivitatea, iar o sporire a rezistenţei arboretelor, deci o mărire a siguranţei gospodăririi, trebuie să se soldeze cu sporuri de producţie.

Autorul găseşte însă că metoda clasică de asigurare a molidişurilor împotriva furtunilor, bazată pe protecţia prin acoperire (blocuri de tăieri cu succesiuni normale de clase de vîrstă) care lucra **cu arborete,** nu a dat rezultate. După părerea sa, numai o întărire internă a arboretelor, condiţionată de sporirea rezistenţei **fiecărui arbore în parte** poate fi eficace. Aceasta se poate realiza numai prin renunţarea la tăieri rase şi trecerea la o gospodărire de tip grădinărit (Einzelstammwirtschaft).

În condiţiile din Germania trebuie avut în vedere şi un alt pericol: vătămarea molidişurilor prin ruperi cauzate de vînt sau zăpadă. Chiar dacă pagubele prin rupere nu ar fi mari, se pierde însă o bună parte a creşterii arboretelor vătămate. După observaţiile autorului, de mare importanţă pentru evitarea acestor vătămări este provenienţa materialului plantat, structura arboretului, poziţia arborilor în arboret şi forma coroanei lor. Provenienţele locale sînt mai puţin vătămate; arboretele echiene neîngrijite, arboretul secundar şi arborii cu coroană redusă şi neuniform dezvoltată sînt cei mai periclitaţi.

Pe linie de îngrijire, aici trebuie să se urmarească menţinerea în arborete numai a arborilor de cl. I, II (după Kraft), extrăgîndu-se treptat cei de cl. III—V. În paralel, trebuie să meargă şi grija pentru formarea coroanelor exemplarelor păstrate. Propunerile unor specialişti ca să se creeze o structură neuniformă a arboretelor de molid prin menţinerea arboretului secundar, nu le socoteşte potrivite. O astfel de structură trebuie creată, dar nu prin folosirea arboretului secundar, foarte periclitat de ruperi, ci prin favorizarea creării ochiurilor de regenerare naturală.

Sporirea rezistenţei arboretelor, şi ca urmare mărirea siguranţei gospodăriei în ambele cazuri discutate, se poate realiza numai prin **creşterea arborilor în plină lumină**, şi îngrijirea atentă a **fiecărui exemplar în parte.** In acest scop însă, măsurile de îngrijire trebuie aplicate încă din stadiul de desiş, creîndu-se şi apoi menţinîndu-se spaţiul de creştere necesar arborilor. Ce este de făcut în arboretele mai bătrîne? Acolo unde exploatarea urmează să se facă în scurt timp şi unde o formare a coroanelor şi o întărire a rezistenţei arborilor n-ar fi posibilă, trebuie admisă continuarea gospodăririi prin tăieri rase. Oriunde însă se dispune de timp suficient şi se poate deci conta pe eficacitatea măsurilor de îngrijire, trebuie să primeze metoda de gospodărire individuală (îngrijirea fiecărui arbore în parte).

Sporirea creşterii fiecărui arbore din arboret este cel de al doilea mijloc indicat de Dr. Heger pentru sporirea productivităţii culturilor de molid. Pornind de la principiul că îngrijirea arboretelor pe lîngă rolul de formare a unui fond de producţie rezistent, trebuie să facă ca acesta să fie pe cît se poate şi productiv şi valoros (Eberbach), autorul arată că în condiţiile fondului de producţie scăzut din Germania, se poate conta pe o productivitate mai mare numai în cazul cînd fiecare arbore din arboret va avea suficient spaţiu de creştere pentru a-şi crea o coroană plină, care să condiţioneze formarea de inele anuale late şi deci o mărire a creşterii. In momentul de faţă, silvicultorii germani nu-şi pot permite menţinerea unui masiv închis pentru că acesta determină formarea de inele înguste şi creşteri reduse.

Aşadar, ca şi în cazul sporirii rezistenţei arboretelor şi aici asigurarea spaţiului minim de creştere şi de formare a coroanei este un mijloc de sporire a producţiei. Şi din acest punct de vedere se impune calea gospodăririi prin îngrijirea individuală a arborilor.

Mărirea productivităţii, considerată în perspectivă, nu se poate asigura însă numai prin lucrări de îngrijire. Aici trebuie să contribuie şi modul de regenerare a pădurii, care să ducă la o structură neuniformă, cu aspect grădinărit.

Dr. Heger îşi precizează, de asemenea, atitudinea în problema amestecurilor de molid cu speciile moi. Tendinţa de a le elimina pe acestea din amestec o socoteşte nejustă şi crede că pe baza lor se poate crea arborete amestecate, în care productivitatea va fi mai ridicată, prin ameliorarea condiţiilor staţionale şi posibilitatea de a forma o structură neuniformă.

Ca material ilustrativ la expunere, H. E. Liebold prezintă o serie de grafice şi scheme care dau fundamentarea cifrică afirmaţiilor Dr. Heger. O primă schemă pune în evidenţă însuşirile arborilor din diferite clase după Kraft. Se face apoi legătura între aceste clase şi creşteri. Pe această bază se trece apoi la analiza structurii arboretelor parcurse şi neparcurse, cu tăieri de îngrijire, din punct de vedere al repartiţiei arborilor pe clase Kraft; se constată că în primele predomină expemplar puternice bine formate. Urmările măsurilor de îngrijire se văd în mersul creşterilor care este în argumentare în arboretele ingrijite şi în scădere în cele neparcurse cu tăieri. O interesantă schemă arată sporul de creşteri obţinut în gospodăria bazată pe extrageri individuale de arbori, în comparaţie cu cea care utilizează tăierile rase. Insfîrşit, se arată cum factorul siguranţă contribuie la sporirea productivităţii.

Deşi comunicarea nu este mare (abia 7 pagini şi jumătate), ea pune în evidenţă cîteva lucruri care trebuie subliniate.

Fără îndoială, o deosebită importanţă prezintă tendinţa evidentă de a schimba radical modul de gospodărire a culturilor de molid. Renunţarea la vechea teorie şi practică a tăierilor rase, a succesiunii normale de clase de vîrste, a protecţiei prin acoperire şi trecerea la un tratament de tip grădinărit, marchează o încercare de a ţine cît mai mult seama de legile naturale ale dezvoltării pădurii.

In acelaşi timp se aşează la loc de frunte măsurile de îngrijire avînd rostul de a forma fiecare arbore din arboret prin crearea celor mai bune condiţii de lumină, pentru a-i spori rezistenţa la vătămări şi creşterea.

Se trece astfel de la cultura **arboretului** la cultura **arborelui.**

Problema culturilor de molid nu are la noi amploarea din Germania, totuşi în momentul de faţă ea este de actualitate. Intinsele suprafeţe împădurite cu această specie, în ultimii ani, se găsesc sau sînt aproape de stadiul în care Dr. Heger preconizează începerea îngrijirii arborilor. Metoda ce se va aplica, va condiţiona la urmă productivitatea şi siguranţa culturilor. Ea nu se poate însă mărgini la adoptarea unui anumit mod de executare a măsurilor de îngrijire, ci trebuie să se extindă asupra ansamblului concepţiei privind felul de tratare a molidişurilor. Şi aceasta, se înţelege, în lumina condiţiilor naturale şi economice din ţara noastră.

Ing. **N. Doniţă**

DOCUMENTARE

Tehnica Lucrărilor Silvice

O nouă schemă de plantare a perdelelor

Leshozul Kamîșin din U.R.S.S. aplică o nouă metodă de așezare a puieților în perdelele forestiere, obținîndu-se cu această metodă importante economii de muncă manuală pentru întreținerea culturilor. Puieții se plantează la 2 m distanță în rînduri și 1 m între rînduri, adică pentru un hectar sînt necesari 5 000 puieți. Lățimea intervalelor diagonale este de 1,5 m. Surplusul de 4—5 zile de muncă necesar pentru înființarea perdelelor cu această metodă, față de plantarea mecanizată, obișnuită, în rînduri, este larg compensat prin economii mari de muncă manuală la lucrări de întreținere în anii următori, care se fac aproape exclusiv prin mijloace mecanizate. In urma lucrării solului pe diagonale cu cultivatorul purtat de tractor, rămîn neprășite numai mici porțiuni în jurul puieților, care trebuie lucrate cu mîna o dată sau cel mult de două ori peste vară. S-a constatat în leshozul amintit mai sus că, în trei ani, plantațiile înființate prin metoda rîndurilor obișnuite au fost de 12 ori parcurse cu lucrări de întreținere, iar în cele cu rînduri diagonale (cu puieți plasați în eșicher) a fost nevoie numai de șase prașile — pliviri. Prin lucrarea mecanizată a solului în cruce, la fiecare hectar de plantații silvice se pot economisi, de exemplu în Ucraina, cel puțin 25—30 zile de lucru.

(VEȘEGANOV V. I., Dr.: **Zemledelie,** nr. 3/1957, p. 88—90).

Stimularea fructificației la stejar

In parcele de seminceri de stejar s-au experimentat diferite metode de stimulare a fructificației: rărirea arboretului, prelucrarea și îngrășarea solului.

Cel mai rațional mijloc de stimulare s-au dovedit a fi răriturile. Consistența optimă la care se obține o sporire a recoltei cu 59—170% (si a procentului de ghindă sănătoasă cu 140—190), este 0,6.

Utilizarea îngrășămintelor ridică de asemenea productivitatea semincerilor. Cel mai bun rezultat s-a obținut prin introducerea îngrășămîntului complet — N P K (N—500 Kg; P—187 Kg; K—12—68 Kg la ha.).

Mobilizarea solului singură (aratul) se dovedește a fi puțin efectivă.

(NAPALKOV V. N.: **Sbornik stat. po lesnomu hoz. Tatar. resp. n.t.o.-va l.p** 1956, 12, 65-86)

Metoda de cultură în benzi

Pînă acum în parchetele de munte metoda de cultură cea mai obișnuită este acea a plantațiilor în gropi, cu pregătirea terenului în tăblii (3—5 puieți în tăblii de 1/1 m, distanțate la 1—3/3—5 m). Se citează multiple dezavantaje ale metodei: creșterea lîncedă a puieților, copleșirea lor prin buruieni, înlăturarea stratului de sol superficial, fertil, prin lucrări repetate, formarea tot în urma lucrărilor, a unor denivelări în tăblii, care determină stagnarea apei etc. De aceea plantațiile executate în tăblii dau naștere adesea, la tineretur slab închise care nu pot folosi integral posibilitățile stațiunii și realizează în final o producție slabă atît cantitativ cît și calitativ.

Pornind de la proprietatea naturală, istoric formată, a arborilor de a crește în tinerețe în desime mare este necesar ca și culturile să fie de la început suficient de dese. Desimea mai mare asigură o închidere mai rapidă și deci crearea mediului obișnuit de dezvoltare a arborilor în tinerețe, ea nu este de temut chiar dacă la un moment dat produce o depresiune de creștere, pentru că, contribuie totuși în continuare, la diferențierea exemplarelor. Autorul propune în acest sens, introducerea culturii în benzi. Deși necesită o cantitate mai mare de material (puieți, sămînță) acest mod de cultură nu este totuși mai scump ca metoda obișnuită, dacă se ține seama de economiile făcute la întreținere și de faptul că în felul acesta se obțin arborete biologic stabile și mai valoroase din punct de vedere economic.

Autorul recomandă mai multe scheme de cultură în benzi (benzi lucrate de 1,5, 2 m alternînd cu spații nelucrate de 2,5, 3 m). In cazul existenței unei regenerări parțiale, prealabile, benzile se fac la distanțe mai mari (4 m). In parchetele invadate de specii pionere se deschid coridoare de 2—4 m, în care se amplasează apoi benzile. Lucrările de întreținere se execută numai în anii 1 și 2. Ele pot fi chiar complet înlăturate prin mulcirea terenului lucrat, cu turbă, litieră sau rumeguș.

Metoda de cultură în benzi, experimentală pe alocuri și la noi, judecînd după lucrările din R.S.S. Ucraineană, are perspective de a căpăta o largă aplicare practică.

(GORȘENIN N. M.; **Lvovskii Lesot. Institut, Sbornik naucinîh rabot,** 1957, t. III, p. 154—165)

Probleme privind înmulțirea plopilor

Inmulțirea vegetativă a plopilor, prin butași este astăzi metoda preferată de obținere a materialului săditor, atît din cauză că este simplă și ieftină cît mai ales pentru că asigură transmiterea întocmai a unor caractere valoroase (rapiditatea creșterii, forma trunchiului etc.). Observațiile arată însă că înmulțirea vegetativă repetată, duce la degenerarea plopilor și la scăderea rezistenței lor față de boli. Prin butași se transmit, de asemenea, foarte ușor și unele boli ca: *Dothichiza populea, Fomes igniarius, Polyporus sulphureus.* Exemplarele din sămînță, dimpotrivă, sînt mai puțin expuse atacurilor diverșilor dăunători. Sistemul lor radicelar, mai bine dezvoltat, le permite să folosească pînze de ape freatice mai adînci, să extragă din sol mai multe substanțe nutritive. Autoarea recomandă extinderea în practică a înmulțirii plopilor prin sămînță.

Trecînd la o cultură intensivă a plopilor repede crescători, trebuie să avem în vedere și acest aspect al problemei, organizînd din timp producerea de semințe valoroase.

(WELCER--KAWECKA A.: **Roczn. Sek. dendr. Polsk. tov. bot.** 1955,, 223-231)

Bazele Silvobiologiei

Lumina artificială și creșterea puieților

Experimentări multiple arată că puieții speciilor lemnoase se mulțumesc cu o intensitate a luminii mult mai mică decît plantele ierboase și pot crește chiar numai în condiții de lumină artificială (intensitatea între 1 500—3 000 lucși).

Majoritatea speciilor dau creșteri maxime cînd durata de iluminare este de 24 ore. Puține specii (pin, liliac) se dezvoltă mai bine în condițiile zilei de 22 ore. In cazul iluminării neîntrerupte, unele specii își grăbesc dezvoltarea. Ceea ce este interesant și poate avea importante urmări pentru practică, este faptul că puieții crescuți în condiții de iluminare neîntreruptă, nu-și pierd capacitatea de creștere mai rapidă, chiar după ce sînt transplantați în condiții obișnuite de teren. In comparaţie cu puieţii obişnuiţi, ei ating înălţimi mult mai mari şi realizează o masă verde sporită. De asemeni se semnalează o fructificaţie mai timpurie a acestor exemplare.

(LEMAN V. M. : **Trudî Inst. fiziologhii** AN. SSSR, 1955, 91—100).

Schimb de substanţe între rădăcini

Concreşterea rădăcinilor arborilor şi rolul acestui fenomen în relaţiile dintre arbori preocupă în ultimul timp cercuri tot mai largi de cercetători.

La Academia de ştiinţe a R.S.S. Bielorusia s-au făcut unele experimentări cu izotopi radioactivi, pentru a pune în evidenţă natura acestor relaţii, atît în culturi pure cît şi în cele amestecate. Fosforul radioactiv introdus prin frunzele unui exemplar s-a regăsit în exemplarele vecine, care aveau rădăcini concrescute cu ale primului. Fosforul a fost regăsit însă şi în unii arbori care aveau rădăcinile numai alăturate şi nu concrescute cu ale exemplarului iniţial. In acelaşi timp s-a putut stabili că diferitele specii asimilează şi transmit în mod diferit fosforul. Pe baza acestor lucrări se crează posibilitatea de a alcătui formule de împădurire în care, prin schimbul de substanţe, să crească productivitatea tuturor speciilor din amestec.

(RAHTEENKA I. N. ; **Vesti Akad. Nauk BSSR ser. biol.** 1956, 4, 103-110 ; **în Ref. Jurnal Biologhia,** 1957, 23, 102)

Degenerarea crîngurilor de stejar

Tăierea repetată a crîngurilor de stejar oriental în Armenia a provocat evidenta lor îmbătrînire stadială, manifestată prin: scăderea puternică a creşterii încă de la vîrste nu prea mari (30—40 de ani), în timp ce la arboretele din sămînţă acest fenomen se produce mult mai tîrziu (60—70 de ani) ; fructificaţie timpurie; stare de vegetaţie lîncedă.

Formarea de asociaţii de tufărişuri de stejar, este, pusă, de asemenea, în legătură cu tratarea îndelungată a unor păduri în regim de crîng. Se crede că formele arbustive de stejar din aceste asociaţii sînt în a şasea sau a şaptea generaţie de crîng.

(KAZARIAN V. O., MAHALADZE, L. B. ; **Naucinîe Trudî Erevanskovo Univ.** 1955, 49, 67-84 ; **în Ref. Jurnal Biologhia)**

Cartuşe insecticide

In regiunile mlăştinoase, unde există exploatări forestiere, insectele hematofage constituie o adevărată calamitate. Pentru combaterea lor se folosesc aerosoli insecticizi, care însă, necesită utilaj voluminos şi incomod de manipulat în pădure.

Recent, s-a folosit în Uniunea Sovietică mijlocul de obţinere a aerosolilor prin arderea unor cartuşe fumigene insecticide.

Există două feluri de cartuşe şi anume: NBZ G-17 avînd în compoziţie 1 kg de amestec termogen şi 1 kg Hexaclorciclohexan (cartuşul acesta se foloseşte în aer liber). Al doilea cartuş, NBZ D-17 este mai mic şi conţine 35 gr amestec termogen şi 35 gr D.D.T.

Metoda de preparare a cartuşelor mari este următoarea: se introduce amestecul termogen şi insecticidul într-o cutie de carton avînd un diametru de 15 cm. şi o înălţime de 10 cm. Se formează astfel un cartuş, în centrul căruia se fixează un fitil. Prin aprinderea fitilului, care arde în 40 de secunde, amestecul termogen se încălzeşte, provocînd emanarea fumului insecticid. Primul cartuş se aşază la o distanţă de 15 m de terenul pe care dorim să-l tratăm, următoarele cartuşe fiind plasate la o distanţă de 35 m între ele.

Insecticidul nu este dăunător pentru oameni, care însă trebuie să stea la o distanţă de 20 m de cartuş Insectele sînt distruse integral.

(**Priroda,** 1957, nr. 10)

Mecanizare

Mecanizarea plantaţiilor în regiunea de munte

In regiunile de munte metoda de plantare manuală în gropi este pînă acum cea mai frecventă. Incercările făcute în R.S.S. Ucraina de a extinde şi în condiţiile de munte plantarea în despicătură, cu ajutorul săbiei Kolesov, nu au dat rezultate bune pe solurile mai grele şi mai ales în cazul molidului. Utilizarea burghiului de mînă Rozanov pentru săparea gropilor nu rezolvă problema productivităţii.

Pentru mecanizarea lucrărilor de plantare la munte, autorul a construit un burghiu electric, prin aplicarea unui electromotor tip I-27 (3-fazat, 0,49 kW putere, 220 V, 438 rot/min), la burghiul şurub universal. Experimentarea noii maşini în condiţiile Carpaţilor Ucrainei a arătat că în cele mai variate condiţii, chiar în soluri schelete, se pot obţine bune rezultate şi o însemnată sporire a productivităţii. Astfel, burghiul electric sapă o groapă de 16 cm diametru şi 30 cm adîncime numai în 5—7 secunde. Faţă de metoda manuală productivitatea creşte de circa opt ori. In prezent burghiul este în curs de ameliorare pentru a fi apoi lansat în fabricaţie de serie .

Pe lîngă punerea la punct a noii maşini, autorul a recomandat pe baza folosirii ei şi o radicală schimbare în ceea ce priveşte timpul de reluare în cultură a parchetelor. El preconizează executarea plantaţiei imediat după exploatare, pentru a folosi intervalul în care parchetul nu se înierbează şi a economisi astfel lucrările de pregătire a terenului şi în parte şi cele de întreţinere. Observaţiile arată că în Carpaţii Ucrainei, parchetele ieşite de sub păduri cu consistenţa peste 0,7 se înierbează începînd abia din al treilea an după tăiere. Dacă se plantează imediat dup exploatare puieţi viguroşi (de doi ani la răşinoase şi de un an la foioase), culturile se dezvoltă suficient pentru ca în momentul cînd parchetul se înierbează, să nu se mai teamă de concurenţa ierburilor şi să nu mai fie necesare decît prea puţine întreţineri.

Practica replantării imediate a terenurilor după exploatare, recomandată de autor şi larg extinsă şi în alte ţări (R.D.G. de pildă), prezintă fără îndoială un mare interes şi pentru condiţiile ţării noastre, dar presupune luarea unor măsuri speciale de protecţie a plantaţiilor contra insectelor, mai ales în cazul molidului.

(KALUJSKII N. I. : **Lvovskii Lesot. Institut, Sbornik naucinîh rabot** 1957, t. III, 166-172)

Noul tractor sovietic T.D.T.-40

In industria forestieră din Uniunea Sovietică tractorul KT-12 care funcţiona cu gaz de gazogen, a fost modernizat, adaptîndu-se la o funcţionare cu motorină. In vederea realizării acestui scop s-au executat următoarele transformări principale: s-a înlocuit motorul Ural Zis-352 T cu un motor D-36, aşezat pe şasiu cu o distanţă de 324 mm faţă de vechiul motor.

Şasiul tractorului a fost întărit pentru a putea suporta greutatea noului motor. Scutul a fost lărgit şi s-a prelungit arborele cardanic. Raportul de transmisie ale mecanismului de acţionare al troliului a fost mărit de la 1—1,3. Sistemul de comandă a fost înlocuit şi s-a montat un rezervor pentru combustibil precum şi un generator electric. Roata stelată de acţionare a şenilei şi construcţia celor două balansoare au fost consolidate.

Noul tractor astfel obţinut poartă numele TDT-40 şi are o forţă de tracţiune la cîrlig mai mare decît a tractorului KT-12 faţă de care productivitatea noului tractor a sporit cu 30—40%.

(**Lesnaia Promîşlennosti,** nr. 4/1958).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO

Nr. 11 — 1957

In numerele anterioare ale revistei am văzut că au fost publicate articole cu privire la dezvoltarea silviculturii în republicile unionale în timpul puterii sovietice. In acest număr, găsim articolul *„40 ani de silvicultură sovietică"* semnat de A. I. Bovin locţiitorul ministrului agriculturii U.R.S.S., directorul general al Direcţiei generale a gospodăriei silvice şi silviculturii de protecţie a U.R.S.S.

Acest articol va constitui un material documentar de bază pentru mult timp pe viitor, pentru specialiştii din toate ramurile silviculturii.

Silvicultură şi amenajament

Neciaev A. P.: *Caracteristicile creşterii lui Phellodendron amurense după îndepărtarea coajei de plută.* In urma cercetărilor efectuate de autor, s-a stabilit că de unde pînă la îndepărtarea coajei, creşterea anuală a fost uniformă, chiar în anul efectuării operaţiei creşterea a scăzut brusc, inelul anual devine mai închis la culoare, mai dens, dar în cazul arborilor crescuţi la lumină, imediat după operaţia îndepărtării coajei, se observă o oarecare intensificare a creşterii, care apoi se reduce brusc. Pe părţile nordice ale tulpinilor, indiferent de condiţiile de iluminare, creşterea este mai mare, iar coaja de plută mai puţină decît pe cele sudice.

Buş K. K.: *Efectul desecării pe tipuri de pădure în R.S.S. Lituană.* Pentru aprecierea efectului desecării, autorul propune ca bază tipul de pădure, clasa de fertilitate rămînînd numai ca scară de apreciere. Propunerea aceasta se bazează pe faptul că luînd ca bază clasa de fertilitate nu avem posibilitatea aprecierii creşterii productivităţii arboretelor şi deci a rentabilităţii desecării.

Se dau cîteva lămuriri cu privire la tabelele speciale de creştere pentru diferite tipuri de pădure, pentru o perioadă de 30 ani după desecare, şi cîteva aprecieri asupra dezvoltării unor tipuri de pădure după desecare.

Culturi silvice şi silvicultura de producţie.

Barişman F. S.: *Cîteva date cu privire la influenţa structurii perdelelor forestiere asupra recoltelor.* La adăpostul perdelelor penetrabile sporul general de recoltă la grîul de toamnă a fost de 6,2% faţă de recolta obţinută la adăpostul perdelelor impenetrabile. Pentru porumb, în aceleaşi condiţii, sporul de recoltă a fost de 12,8%.

In afară de metoda de lucru folosită pentru efectuarea cercetărilor, articolul mai conţine şi propunerea ca în loc de coeficientul de penetrabilitate să fie folosit raportul dintre suma diametrelor coronamentelor arborilor dintr-un rînd şi lungimea rîndului respectiv de perdea.

Panfilov I. D.: *Perdelele de protecţie a cîmpului şi reţeaua de drumuri.* Datorită unor cauze multiple (amplasarea neraţională a perdelelor în preajma şoselelor şi drumurilor, lăţimea insuficientă, distanţa nepotrivită de la marginea acestor şosele şi drumuri), organizaţiile ce se ocupă cu reţeaua de drumuri au adoptat tendinţa de a renunţa la perdelele de protecţie a drumurilor contra înzăpezirilor.

Autorul, arătînd că această tendinţă este complet greşită şi neîntemeiată, reia propunerea făcută încă în anul 1936 de a se crea în lungul drumurilor alei din cîte un rînd pe ambele părţi ale drumului, din specii repede crescătoare cu coronament des.

Gluţki I. I.: *Iarăşi despre desimea culturilor.* Cititorii îşi mai amintesc probabil că în nr. 1, 2, 4 şi 6 1957 ale revistei „Lesnoe hoziaistvo", a avut loc o discuţie cu privire la desimea culturilor silvice. Articolul lui I. I. Gluţki continuă această discuţie.

Principala idee care reiese din acest articol este că nu trebuie pusă problema — cît trebuie plantat, ci ce trebuie făcut pentru asigurarea unei prinderi uniforme pe toată suprafaţa. Părerea autorului este că acest lucru se poate realiza numai în urma unei agrotehnici superioare a pregătirii solului şi a plantării.

Se dau date cu privire la cercetările efectuate în acest domeniu într-un ocol din regiunea Kiev.

Sulhanov A. P. şi Tepliaev I. P.: *Experienţa seculară a culturilor silvice în masivul Hrenov.* Diferitele feluri de operaţiuni culturale folosite mult timp în masivul Hrenov nu au asigurat regenerarea naturală şi de aceea a fost nevoie de lucrări de regenerare artificială al căror început aparţine anului 1849. Prezentul articol redă istoricul culturilor silvice în masivul amintit.

Steţkaia D. A.: *Despre influenţa tipurilor de pădure asupra calităţii seminţelor şi creşterii culturilor de pin silvestru.* Autoarea, care s-a ocupat de problema instalării culturilor de pin silvestru de diferite provenienţe arată în acest articol tehnica de lucru, condiţiile de lucru şi, pe scurt, rezultatele obţinute.

Paza şi protecţia pădurii.

Krangauz P. A. şi Kalinicenko N. P.: *Să se menţină paltinul de cîmp în arboretele de stepă.* In unele arborete de stepă, paltinul de cîmp se usucă în masă. In urma cercetărilor efectuate de autori, s-a stabilit că una din cauze este atacul ciupercii *Massaria inquinans* Fr., dar principala cauză a acestui fenomen este atacul ciupercii *Verticillium dahliae* Kleb.

Se arată caracteristicile atacului, biologia şi răspîndirea ciupercii, măsurile de combatere.

Economia şi organizarea producţiei.

Şahov G. N.: *Eficacitatea economică a folosirii fierăstrăului „Drujba" la tăierile de regenerare.* Fierăstrăul cu benzină „Drujba", datorită calităţilor sale a obţinut o foarte mare răspîndire nu numai în domeniul exploatării ci şi în lucrările silviculturale, cum ar fi tăierile de regenerare, volumul cărora creşte cu fiecare an.

S-a stabilit, că faţă de efectuarea acestor lucrări manual, prin folosirea fierăstrăului, cheltuielile de forţă de muncă scad cu 30—40% la lemnul de lucru şi 18—20% la lemnul de foc, iar productivitatea muncii se ridică respectiv de 1,5 şi 1,2 ori. Preţul de cost la 1 m^3 material tăiat manual este de 5,75 ruble, iar cu fierăstrăul „Drujba" numai de 4,75 ruble, deci aproximativ cu 17% mai puţin.

Mecanizare şi raţionalizare.

Kireev M. I. şi Poptev N. I.: *Plugul defrişator P.L.P.-135.* Luînd în consideraţie desavantajele pregătirii solului cu plugul P.L.-70, chiar transformat, s-au cu defrişatorul D.-210 V. autorii au construit un nou agregat — plugul defrişator P.L.P.-135 — suspendat pe tractorul S.-80. Se dau caracteristicile tehnice, eficacitatea economică şi recomandări cu privire la întrebuinţare.

Iurkevici I. V.: *Semănătoarea-greblă.* Autorul propune un instrument manual pentru efectuarea semănăturilor de versanţi şi pe soluri slab sau mijlocii — schelete.

Se face descrierea detaliată a acestui instrument, descriere însoţită de schiţe.

Tot la acest capitol mai găsim descrierea unor foarfeci pentru retezatul crăcilor şi un articol cuprinzînd propunerea de a se înlocui labele la cultivatorul KLT-4,5 B cu antetrupiţă.

In rest rubricile: *schimb de experienţă, scurte comunicări, scrisori din leshozuri, critică şi bibliografie, de peste graniţă, cronică.*

Ing. I. **Muşat**

LESNAIA PROMÎŞLENNOSTI

Nr. 11, 1957

Articolul de fond *„Păşind în cel de-al 41-lea an al Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie"*, notînd succesele obţinute de lucrătorii industriei forestiere în cinstea celei de-a 40-a aniversări a Marii Revoluţii ridică unele probleme de actualitate pentru dezvoltarea în continuare a producţiei forestiere (desfăşurarea activităţii pe baza de brigăzi mici, complexe, schimbul de experienţă între raioanele economice administrative, elaborarea planului de perspectivă pentru 1959—1965, folosirea complexă a întregei mase lemnoase etc.).

Exploatări.

Vinogorodov G.: *Pentru micşorarea consumului de muncă în lucrările pregătitoare.* Odată cu extinderea mecanizării lucrărilor de bază creşte şi volumul relativ al lucrărilor pregătitoare (amenajarea parchetelor, a punctelor de încărcare, a drumurilor de scoatere). In prezent pentru aceste lucrări se consumă un apreciabil volum de muncă — 70—80 zile-om pe 1 000 m³ lemn scos (aproape 8% din consumul total de muncă). Lucrările pregătitoare, spre deosebire de lucrările de bază, cuprind pînă la 50—60 operaţii diferite, multe din ele avînd volum redus. Se îngreuiază astfel mecanizarea şi ca urmare şi reducerea volumului de muncă. Autorul arată că există o altă cale pentru atingerea acestui scop: lucrările pregătitoare trebuie ataşate lucrărilor de bază — deci nu executate separat. Astfel ele pot fi mecanizate prin folosirea mecanismelor existente pentru lucrările de bază. Se analizează pe rînd principalele operaţii din cadrul lucrărilor pregătitoare şi modul cum trebuie ele executate fără a utiliza personal şi mecanisme speciale. Aşa spre exemplu în cadrul amenajării parchetelor, se poate renunţa în parte la curăţirea de seminţiş preexistent, iar restul lucrării se poate executa de către echipa de doborîtori cu ajutorul motofierăstraielor la care se ataşează un dispozitiv special; pentru amenajarea punctelor de încărcare folosirea unei brigăzi speciale este raţională numai dacă întreprinderea are un volum destul de mare de asemenea lucrări, în rest ea se poate executa cu personalul sectoarelor de exploatare. Construcţia de drumuri de scoatere trebuie mecanizată mai ales prin introducerea de maşini complexe (agregatul ŢNIIME-KBK de exemplu, care dispune de un defrişator, un buldozer şi un dispozitiv de săpat şanţuri, ataşate la un tractor S.-80). In aceste lucrări trebuie să se rămînă la folosirea de brigăzi speciale. In încheiere, autorul dă o formulă pentru calcularea volumului de muncă a lucrărilor pregătitoare.

Romanov E. S.: *Despre metodica de normare a trasului cu tractorul.* Se expune metodica şi mersul lucrărilor în cadrul operaţiei de normare a trasului cu tractorul. Articolul conţine analiza detaliată a tuturor fazelor operaţiei, precum şi concluzii privind normele şi utilizarea metodicii propuse.

Schimb de experienţă.

Zavialov L. A. şi Titov V. N.: *Troliul T.L.-5 este deservit de o brigadă complexă, mică.* Se descrie experienţa folosirii troliului T.L.-5 în condiţii de parchete mărunte. Troliul este deservit de o brigadă formată din numai cinci oameni şi realizează o productivitate de 70—80 şi chiar 100 m³ lemn pe schimb. Productivitatea creşte astfel de 1,5 ori.

Tot în cadrul acestei rubrici mai apare nota *„Lucrul într-un singur schimb în parchet"* (P. Hudiacov) şi *„Scosul arborilor cu coroană în lespromhozul „Kakmojskii"* (V. Pervuhin şi I. Loşmanov). Ultima notă relatează despre modul de organizare a unui depozit final, în condiţiile scoaterii arborilor cu coroană şi a folosirii maşinilor de cepuit şi a celor de mărunţit resturile (D.R.-4).

Economie şi planificare.

Mahnoveţki S.: *Folosirea industrială a pădurilor din zonele de inundare.* Marile construcţii hidrotehnice ce se execută sau sînt în perspectivă în Siberia, crează noi probleme şi pentru industria forestieră, care trebuie să golească viitoarele bazine de recepţie de pădurile ce le acoperă. Autorul arată că este greşită concepţia după care modul de exploatare al acestor bazine este identic cu obişnuita exploatare industrială. Există anumite particularităţi care trebuie avute neapărat în vedere în momentul cînd se trece la planificarea lucrărilor.

Zahadnov N.: *Căi de dezvoltare a exploatărilor în raionul economic Kostroma.* Pe baza unui bogat material cifric se arată avantajele reorganizării sectorului de exploatare în cadrul unui raion economic. Se merge pe linia grupării multiplelor organizaţii mărunte de exploatare, care ţineau înainte de diverse ministere, într-o administraţie unică.

Noutăţile tehnicii străine.

Nicolaev L.: *Noutăţi în practica exploatărilor americane.* Se dau cîteva spicuiri din revista americană „Forest products journal". Se remarcă în primul rînd o puternică sporire a volumului producţiei de aşchii pentru industria de celuloză-hîrtie, folosindu-se resturile de industrializare. Maşinile noi de cojit şi zdrobit duc la o continuă scădere a pretenţiilor faţă de calitatea lemnului brut (se admit diametre tot mai mici, lemn cioturos cu putregai, curburi etc.). Ca o consecinţă scade nevoia de sortare amănunţită şi de măsurare precisă a lemnului brut. In exploatări se trece chiar de la munca în acord la regie. Se extinde scoaterea în catarge care ieftenește mult exploatările. Printre noutăţile din domeniul mecanizării se citează: folosirea tot mai largă a motofierăstraelor cu priză directă, a tractoarelor cu pneuri pentru care aproape nu sînt necesare drumuri, a unei instalaţii noi de funicular. Se experimentează de asemenea o nouă maşină de cojit-cepuit pentru catarge.

In restul revistei un articol la rubrica *„Plutitul"*, două articole privind prelucrarea lemnului, o notă de economie şi cronică.

Ing. **N. Doniţă**

LESNOE HOZIAISTVO

Nr. 12 — 1957

Anul 1957 a fost un an istoric în dezvoltarea economiei naţionale a U.R.S.S., inclusiv a silviculturii — succesele obţinute au fost arătate cu ocazia aniversării a 40 ani de la Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie şi de aceea articolul redacţional din acest număr, articol intitulat **„Spre noi victorii în muncă"**, face numai o scurtă trecere în revistă a succeselor dobîndite şi a sarcinilor ce revin silviculturii în anul 1958.

Silvicultură şi amenajament

Kovtunov V. P.: *„Starea şi sarcinile silviculturii în Carpaţi".* Silvicultura şi industria lemnului din regiunea Carpaţilor ocupă un loc de seamă în economia generală a Republicii Ucraina. Pentru a ilustra acest lucru, ne vom folosi numai de un exemplu dintre cele arătate de autor şi anume: volumul exploatărilor în 1956 a reprezentat 60,3% din volumul total al exploatărilor forestiere din Ucraina.

Autorul prezintă foarte multe date statistice privind: suprafaţa forestieră, repartiţia pe specii, consistenţa, clasele de producţie, volumul masei lemnoase, volumul anual al lucrărilor de cultură ş.a.

Arătînd marile lipsuri care există în organizarea silviculturii în Carpaţi, autorul consideră necesar să se ia următoarele măsuri: 1) gospodăria silvică şi exploatarea forestieră să fie unite sub o conducere unică; 2) întregul complex de lucrări trebuie să fie executate de leshozuri prin unităţile lor inferioare — lesnicestvo-uri a căror suprafaţă trebuie însă redusă pînă la 2—5 mii ha; 3) revizuirea amenajamentului şi a zonării funcţionale a pădurilor; 4) alcătuirea planului general de dezvoltare al silviculturii în aceste păduri ş.a.

Uşatin P. N. şi Lomonov V. M.: *„Tratamente în brădetele Caucazului de Nord".* Este cunoscută importanţa şi rolul de protecţie al pădurilor din Caucazul de Nord. Regenerarea naturală a acestor păduri, dintre care 50% sînt situate pe versanţi foarte puternic înclinaţi, decurge însă în mod nesatisfăcător.

Cercetările efectuate de o grupă a Lesproect-ului, sub conducerea autorilor, au arătat că singurul tratament care să asigure atît obţinerea masei lemnoase cît şi regenerarea naturală a brădeto-molidişurilor din Caucazul de Nord, sînt tăierile în codru grădinărit. Pentru a argumenta această concluzie autorii compară rezultatele diferitelor tratamente aplicate în pădurile respective.

Mihailov M. M.: *„Despre aprecierea stării arborilor şi arboretelor bătrîne de stejar".* La taxarea arboretelor bătrîne de stejar o deosebită importanţă o are aprecierea stării calitative a lor din punct de vedere al posibilităţii menţinerii lor, mai ales în cazul cînd clasele de vîrstă nu sînt uniform reprezentate şi trebuie asigurată continuitatea în exploatare.

Indicii de apreciere sînt: starea crăcilor groase, gradul de menţinere al coronamentului, caracterul frunzişului arborelui.

In funcţie de aceşti indici propune o scară de clasificare a arborilor şi după această scară să se fixeze ordinea exploatării.

Voropanov P. V.: *„Eficacitatea silviculturală a răriturilor".* Avînd în vedere rolul pe care îl are răriturile — creşterea volumului de masă la unitatea de suprafaţă, intensificarea creşterii la arborii rămaşi, reducerea termenului de intrare în faza exploatabilităţii tehnice, autorul propune un nou sistem de rărituri pentru arboretele pure, echiene, prin care se extrag arborii puternic dezvoltaţi, cu tendinţe de îmbătrînire stadială şi cu ereditate slabă.

Sistemul este bazat pe influenţa mediului exterior organismului şi pe principiul luminării arborilor crescuţi în umbră.

Noul sistem propus este argumentat foarte detailat, anexîndu-se şi nouă tabele.

Kuklev G. N.: *„Tăieri combinate în arboretele de molid cu foioase".* In multe regiuni are loc o intensă înlocuire a răşinoaselor cu foioase. Dintre acestea din urmă, mesteacănul şi plopul tremurător ocupă procentul cel mai mare. Cauza acestui fenomen o constituie sistemul greşit al tratamentelor în arboretele constituite din amestecul de molid cu foioase.

Autorul consideră că pentru păstrarea molidului trebuie înlocuite tăierile rase în aceste arborete cu tăierile progresive ale lui D. M. Kravcinski.

Fenomenul manifestîndu-se şi la noi în ţară propunerea lui G. N. Kuklev merită analizarea ei de către specialiştii romîni.

Culturi silvice şi silvicultura de protecţie

Popov K. I.: *„Influenţa perdelelor forestiere de protecţie a timpului asupra microclimatului şi recoltei în condiţiile agriculturii irigate de peste Volga'.* Cercetările afectuate pînă acum asupra perdelelor forestiere de protecţie a cîmpului nu au cuprins şi cele efectuate pe terenurile irigate.

Irigarea terenurilor agricole luînd o destindere destul de mare în ţara noastră, socotim că nu va fi lipsit de interes conţinutul prezentului articol, a cărei concluzie finală este că pe terenurile irigate din regiunea Kuibîşev, trebuiesc construite perdele din unul sau două rînduri care sînt cele mai eficace.

Gluhovski G.: *„Combaterea lui Grahium Schw, la ulmi prin metoda întineririi arboretelor".* Ca şi la noi în U.R.S.S. este răspîndită această boală pe scară foarte mare.

Pentru cazurile cînd atacul de *Graphium ulmi* este prezent, curăţatul cioatelor nu este necesar ci, din contra, chiar dăunător.

Autorul arată că pentru combaterea reuşită mai sînt necesare: recoltarea la termen a arborilor bolnavi, folosirea arborilor cursă ş.a.

Mecanizarea şi raţionalizarea

Ciaskin M. I. şi Debelîi A. S.: *„Lopata pentru scoaterea puieţilor de talie înaltă cu pămînt".* Deocamdată la noi nu se practică pe scară largă scoaterea puieţilor de talie înaltă cu pămînt la rădăcină, dar cunoaşterea descrierii foarte amănunţită a lopeţii speciale, constituie în acest scop, ar putea duce la folosirea mai intensă a acestei metode.

FORST und JAGD

Anul 7 Nr. 11/1957

Prof. dr. N. P. Anucin: *Gospodăria silvică în U.R.S.S. după Revoluţia din Octombrie.* O privire de ansamblu asupra realizărilor, respectiv a evoluţiei gospodăriei silvice în U.R.S.S. în timpul ultimelor patru decenii.

S. Uhlig: *Poziţia economiei muncii faţă de ştiinţa muncii forestiere.* O răsplată a muncii presupune o socializare a mijloacelor de producţie şi un sistem tarifar diferenţiat după principiile socialiste. Se accentuează asupra socializării mijloacelor de producţie pentru că problema salarizării muncii nu este o problemă tehnico-organizatorică, ci una economică şi în consecinţă dependentă de condiţiile de producţie.

In felul acesta autorul continuă analiza problemei enunţate stabilind că ştiinţa muncii se ocupă cu probleme ca fiziologia şi tehnologia muncii care sînt aceleaşi oriunde. Economia muncii este o ştiinţă economică şi se ocupă cu totalitatea relaţiilor de muncă din sistemul de producţie socialist (ridicarea productivităţii muncii, disciplină socialistă a muncii, întrecerile socialiste, salarizare, reproducţia lărgită, forţa de muncă etc.). Autorul dă în continuare o serie de exemple privind răsplata muncii în diferite sectoare.

W. Schultz: *Simplificarea contabilităţii în întreprinderile forestiere de stat.* O întreprindere forestieră de stat este cît un ocol silvic mare. Sarcinile respective cuprind toată gama lucrărilor de la întemeierea pădurii şi pînă la exploatare şi transport. In consecinţă trebuie o evidenţă clară a materialelor şi fondurilor manipulate. La această evidenţă contribuie — prin completarea anumitor formulare — şi forestierii de la unităţile subordonate cele mai mici (corespunzătoare brigadelor noastre). Se impunea o simplificare şi se arată în ce constă aceasta. Interesul pentru problemă este în primul rînd local, dar cine studiază administraţia silvică în general are un material documentar clar şi precis în acest articol.

G. Rohmann: *Cîteva învăţăminte în domeniul culturii pădurilor din Uniunea Sovietică.* Autorul a fost în U.R.S.S. în vara 1957 şi a avut ocazia să viziteze şi unele unităţi silvice. Scrie despre cele ce a văzut, discutat şi citit: mecanizarea lucrărilor, rezervaţiile de seminţe, culturile de plop, legătura dintre cercetarea ştiinţifică şi practica silvică, folosirea avionului în refacerea pădurilor (regenerarea prin semănături), lucrările de scoaterea rădăcinilor, combaterea buruienilor, lucrările de drenaje şi irigare, operaţiile culturale, salarizare, perdele forestiere de protecţie, etc.

M. Gordienko: *Influenţa pădurii asupra solului.* Se face o sinteză a rezultatelor obţinute în cercetările întreprinse în U.R.S.S. în legătură cu podzolirea solului şi structura acestuia.

A. M. Malinowski: *Dezvoltarea vînătoarei în U.R.S.S. după Revoluţia din Octombrie.* Fauna cinegetică de pe întinsele teritorii ale U.R.S.S., măsurile luate pentru reglementarea vînătoarei şi a vînatului, cifre şi realizări sînt înfăţişate cititorului care găseşte în acest articol un documentar foarte preţios.

K. Jahn: *Pădurea şi vînatul.* In regiunea Dresdei, vînatul provoacă vătămări serioase pădurii ca şi în alte părţi ale R.D.G. Sarcinile trasate gospodăriei silvice nu pot fi însă traduse în fapt dacă la tot pasul se întîlnesc piedici din partea vînatului. In zadar se vorbeşte despre abandonarea monoculturii, despre arborete amestecate, despre coborîrea preţului de cost etc., dacă nu se înlătură tot ceea ce frînează progresul.

Prof. dr. W. Erteld: *Dependenţa creşterilor de densitatea arboretului.* Problema este mult discutată în publicaţiile de specialitate. Autorul încearcă în prezentul articol să stabilească nivelul actual al cunoştinţelor în această materie, pe baza lucrărilor lui Wiedemann, Reinhold, Assmann, Mitscherlich etc. Specialiştii noştri în studiul creşterilor şi în operaţii culturale (rărituri) au în articol un sprijin temeinic în propriile lor lucrări.

J. Lehmann: *O metodă simplă pentru aprecierea volumului.* Se dă partea finală a unui studiu a cărui publicare s-a început într-un număr anterior.

W. Lechner: *Stadiul actual al tehnicii de defrişare şi perspectivele ei.* După evidenţierea importanţei şi necesităţii lucrărilor de defrişare (scoaterea cioatelor din rădăcini), autorul descrie pe rînd consideraţiile de bază naturalistice şi tehnice în tehnica defrişării, condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un utilaj modern de defrişare, stadiul actual de dezvoltare a utilajului.

Dr. **T. Bălănică**

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE

Nr. 11, noiembrie 1957

Yves Claudel: *Necesarul nostru în lemn de papetărie impune o tehnică de producţie rapidă.* Industria hîrtiei din Franţa nu-şi poate acoperi necesarul de lemn din producţia internă, pentru că pădurile de răşinoase nu pot da deocamdată mai mult decît dau, iar foioasele tratate în majoritate în crîng şi în crîng compus nu pot furniza lemnul care să satisfacă condiţiile cerute, abstracţie făcînd de faptul că nu toate speciile pot fi întrebuinţate. De aci nevoia de a orienta gospodăria silvică spre o formă mai intensivă şi pentru producerea de lemn propriu industriei de hîrtie. Autorul analizează măsurile practice care pot fi aplicabile: alegerea terenului, alegerea speciilor, metode de cultură, aspectele economice ale problemei (rentabilitate).

P. de la Haye: *Instrăinarea şi defrişarea pădurilor de stat din regiunea Valognes.* Un studiu de istorie forestieră. Se arată trecutul unor păduri din Normandia, din regiunea Valognes (Sudest de Cherbourg) începînd din secolul X, pe bază de documente. Concluzia: defrişarea unor păduri a fost o necesitate socială şi economică, dat fiind presiunea demografică şi dezvoltarea statului. Insă, a fost exagerată. Dovadă: multe terenuri inculte, care au putut fi reintroduse în circuitul economic, începînd de acum o sută de ani, iarăşi numai prin cultura forestieră (răşinoase).

P. Hervé: *Pădurea de fag D'Aiguine, un nou centru în departamentul Var pentru Antaxia midas Kiesw.* Este vorba despre o insectă, o specie relictă din terţiar, foarte puţin răspîndită şi cunoscută pînă acum în Franţa numai în două păduri de fag de joasă altitudine. Autorul descrie insecta şi condiţiile ecologice favorabile.

R. Schaeffer: *Ce ştim despre comportarea plantelor superioare?* O scurtă dare de seamă asupra celor găsite într-o carte de Grummer din 1955 din care se poate afla stadiul actual al cunoştinţelor (500 referinţe bibliografice) în materie de secreţia rădăcinilor, frunzelor, fructelor. Pe plan forestier se constată unele asociaţii, respectiv amestecuri, favorabile: mesteacăn-frasin, stejar-fag, pin-anin.

R. Viney: *Diferite metode de a aplica afectaţia unică.* Un studiu de sinteză într-o chestiune mult dezbătută. Se discută metoda lui Puton, metoda Duchaufour, afectaţia unică după circulara din 1924. Autorul este de părere, că afectaţia unică este o metodă „suplă", care localizează efortul de regenerare, o metodă capabilă de a pune ordine într-o silvicultură cu mijloace limitate şi angajată în lucrări grele de conversiune.

T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

(anul 12, nr. 46, 13 noiembrie 1957)

Sporirea productivităţii pădurilor prin introducerea în cultură a speciilor exotice este o problemă şi străduinţă continuă de secole. Incercările au fost pe exemplare izolate, pe grupe sau chiar pe suprafeţe mai mari, în diferite regiuni. Dar concluzii generale valabile nu-s încă posibile. Aceasta arată şi istoria exoticelor care înregistrează perioade cînd favorabile, cînd de rezervă pentru diferite specii. Pe baza exemplelor pe care le oferă situaţia din Germania şi Anglia pentru diferite specii, autorul conchide că problema amestecului exoticelor în pădurile ţării trebuie examinată cu multă prudenţă. O soluţie se poate obţine numai prin cercetări sistematice fundamentate pe cunoaşterea realităţilor naturale. In orice caz, o comparaţie prealabilă a condiţiilor climatice este obligatorie.

E. Mierig: *Folosirea în pădure a apelor reziduale.* Problema este de domeniul îngrăşămintelor aplicate în pădure. Noutatea constă în materialul folosit: apele reziduale de la întreprinderile industriale. Din cercetările întreprinse în culturi de larice, plopi şi molid cu ape provenite de la industrii de produse zaharoase (deci cu resturi de glucoză) rezultă că aceste ape au efecte favorabile. Chestiunea aplicabilităţii acestora este condiţionată de calităţile apei şi ale solului. Aspectele tehnice (aducerea apelor în pădure, distribuţia, cu amestecul acestora cu apă din fîntîni etc.) sînt pe al doilea plan.

H. Jähring: *Nu se poate fără o „răritură" temeinică!* Titlul nu spune nimic, dar textul foarte mult. Este vorba despre periodicele forestiere din Germania, care, multe, dar mici şi de tiraj redus, nu pot servi în mod corespunzător sarcinile fundamentale: 1) a răspîndi ştiinţa şi rezultatele cercetărilor, 2) a informa lumea silvică din producţie şi 3) a forma şi alimenta opinia publică cu ideile sănătoase despre pădure şi economia forestieră a ţării. Pentru acest motiv — şi de aci sensul titlului — este necesară o triere, respectiv o concentrare a presei, a publicaţiilor de specialitate, în sensul ca din cele cîteva zeci existente să se facă numai trei şi bune, axate pe cele trei idei centrale arătate mai sus. Se înţelege că o bază materială economică (fondurile necesare), într-o măsură corespunzătoare, reprezintă o condiţie vitală, pentru că permite recrutarea şi colaborarea celor mai bune condee şi capete, asigurînd deci succesul posibilităţilor.

De ce toate acestea? Simplu, zice autorul: lumea nu este pusă în mişcare numai prin **fapte**, ci şi prin **opinia** pe care şi-o fac oamenii despre fapte. Cine nu ştie aceasta, sau nu vrea să admită cu adevărat, nu poate să înţeleagă lumea. Dovadă: faptul că presa contează ca putere mondială. Opinia publică, pentru că este formată de gazetele care pătrund peste tot, este un instrument de care se servesc cu multă rîvnă cei înţelepţi şi cu succes în viaţă. Cum se explică faptul că anumite ramuri economice şi anumite profesiuni ocupă locuri în lojele economiei naţionale şi luptă să şi le păstreze, deşi nu li se cuvin lor, pe cînd alte ramuri şi alte profesiuni mult mai importante sînt înghesuite retras în locuri de stal de rangul III? In fiecare gazetă zilnică se poate citi cum anumite grupe economice ştiu să se plaseze în lumină directă şi prin manevrarea opiniei publice ştiu să cîştige avantaje. Din păcate pădurea şi economia forestieră nu se numără prin acestea, ci se află în umbră. Şi nu trebuie să fie aşa.

De aceea se impune reconsiderarea presei forestiere germane în sensul celor de mai sus.

Dr. *T. Bălănică*

LESNAIA PROMÎŞLENNOSTI

Nr. 12, 1957

Editorialul *„Pentru o activitate economică rentabilă"* analizează unele rezultate ale reorganizării conducerii economiei pe raioane economice. Concentrarea multiplelor intreprinderi de exploatare, care devine posibilă în cadrul raioanelor a adus deja bune rezultate. Noile taxe forestiere introduse de la 1 aprilie 1957 contribuie la rîndul lor la rentabilizarea industriei forestiere ca ramură economică

Exploatări

Lavrovskii, G. N.: *„Căi de ridicare a productivităţii muncii"*. Analizînd posibilităţile de sporire a productivităţii muncii într-un lespromhoz, autorul arată că aceasta s-a putut realiza în primul rînd prin adaptarea nouii tehnologii a scoaterii arborilor cu coroană, folosind tractoarele S-80 pentru apropiat şi automobilelor M.A.Z.-200, pentru transport. O contribuţie însemnată a dat şi reorganizarea muncii în parchete, reducerea personalului ajutător, lărgirea reţelei de drumuri pentru a micşora distanţele de apropiat, folosirea mai largă a maşinilor în depozitul final şi la construcţia de drumuri. Printre rezervele existente a căror folosire poate duce la ridicarea productivităţii, se subliniază îndeosebi rolul organizării raţionale a muncii în reparaţii şi întreţinerea mecanismelor, care operaţii consumă, în prezent, un mare volum de muncă (cît toate celelalte operaţii din parchete la un loc). Se preconizează ridicarea responsabilităţii individuale atît pentru ridicarea calităţii lucrărilor de reparaţii cît şi a întreţinerii

Tehnica Nouă

Fabrica de tractoare din Celiabinsk, în colaborare cu filiala ŢNIIME din Ural, au realizat unele adaptări care permit folosirea puternicelor tractoare moderne de 100 şi 140 CP, în exploatări. Cea mai interesantă adaptare o constituie dotarea tractorului cu o bară biconsolă care foloseşte atît la apropierea cît şi la transportul lemnului.

Transportul se face în două pachete (pînă la 26—30 m^3) suspendate de capetele barei, pe ambele părţi ale tractorului. Acest mod de aşezare a sarcinii permite o mai raţională distribuire a eforturilor, ceea ce reduce mult rezistenţa la înaintare, permite o mai deplină folosire a puterii tractorului, uşurează manevrarea lui şi sporeşte posibilitatea de a lucra pe pante mari (peste 20^0).

Abramov S. A.: *Locomotive Diesel de cale ferată îngustă, cu transmisie electrică.* Locomotiva Diesel realizată recent de ŢNIIME, şi a cărei descriere şi caracteristici tehnice le dă autorul, este mult mai uşor de deservit şi prezintă indici tehnici şi de exploatare superiori locomotivei obişnuite cu abur PT-4

La rubrica *„Schimb de experienţă"* se descrie un dispozitiv-cupă adaptabil la tractorul KT-12, cu care se poate curăţi zăpada şi resturile din depozitele finale. La o grosime a zăpezii de 15 cm tractorul utilat cu dispozitivul respectiv curăţă circa 0,5 km drum/h (pe lăţime de 2 m).

Construcţii Capitale

Gavrilov I. I., Zaharov T. Z.: *Autodrum de pămînt şi pietriş.* In 1957 la unul din punctele experimentale ale ŢNIIME s-a construit un drum de pămînt şi pietriş folosindu-se mecanizarea complexă (buldozere, excavatoare, defrişatoare, greidere, maşini de săpat şanţuri, etc.). Costul drumului a fost, în medie, de 156 mii ruble/km

REVISTA PĂDURILOR PESTE HOTARE

REFERATIVNII JURNAL BIOLOGHIA (R.J.B.) nr. 12, 1957.

BAKOS VASILE: *In problema cercetării regenerării naturale.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 10, 651—653.
In R.J.B.· pag. 166, ref. 50689.

Nr. 13

CÂRNIAŢCHI A: *Crearea perdelelor de protecţie prin semănături directe.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 10, 653—658.
In R.J.B. pag. 163, ref. 55476.

Nr. 14

ENE M.: *Două lăcuste dăunătoarele perdelelor forestiere.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 2, 113—115.
In R.J.B., pag. 236, ref. 61314.

Nr. 15

RUCĂREANU N.: *Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare?*
Revista Pădurilor 71 (1956), nr. 5, 282—289.
In R.J.B., pag. 143, ref. 64723.

STINGHE, V.N.: *In problema bazelor de amenajare.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 6, 349—352.
In R.J.B., pag. 143, ref. 64724.

SCRIPCARU GRIGORE: *Inventarierile de control în lucrările de împădurire.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 4, 229—233.
In R.J.B., pag. 143, ref. 64727.

DISSESCU RADU: *Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 6, 375—378.
In R.J.B., pag. 143, ref. 64728.

ARMAŞESCU SORIN, DISSESCU RADU: *Corelaţia între diametru, înălţime şi vîrstă la arboretele de fag din R.P.R.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 7, 429—432.
In R.J.B., pag. 144, ref. 64731.

ICHIM RADU: *Verificarea experimentală a tabelelor de producţie romîneşti în arboretele de molid din nordul Moldovei.*
Revista Pădurilor, 70 (1956), nr. 11, 531—534.
In R.J.B., pag. 144, ref. 64732.

GIURGIU VICTOR: *Determinarea creşterii în volum a arboretelor prin procedeul înălţimii medii reduse.*
Revista Pădurilor, 70 (1955), nr. 12, 609—613.
In R.J.B., pag. 144, ref. 64733.

ICHIM RADU: *Procedeul Dr. Bitterlich.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), nr. 6, 379—382.
In R.J.B., pag. 144, ref. 64734.

PETRESCU LAURENŢIU: *Influenţa schemelor de plantare asupra secţiunilor transversale la plopii negri negri hibrizi.*
Revista Pădurilor, 71 (1956) nr. 8, 509—513.
In R.J.B., pag. 144, ref. 64736.

PETRESCU LAURENŢIU: *Contribuţii la studiul formei plopilor negri hibrizi.*
Revista Pădurilor, 71, (1956, nr. 6, 382—383.
In R.J.B., pag. 145, ref. 64737.

DISSESCU RADU: *Proporţia de coajă la molidul din ţara noastră.*
Revista Pădurilor, 70 (1955) ,nr. 9, 414—417.
In R.J.B., pag. 145, ref. 64738.

SCRIPCARU GR.: *Formule, indici, şi coeficienţi pentru calculul pepinierelor.*
Revista Pădurilor, 70 (1955), nr. 9, 402—411.
In R.J.B., pag. 145, ref. 64748.

FURNICĂ H., ENESCU V.: *Larix leptolepis* Gord şi *Larix decidua* Mill. *Rezultatele obţinute în încercarea de cultură din apropierea oraşului Rîşnov.*
Revista Pădurilor, 70 (1955) nr. 11, 522—527.
In R.J.B., pag. 146, ref. 64761.

MAŞCAN A.: *Contribuţii la problema indicilor de producţie în pepinierele silvice.*
Revista Pădurilor, 70 (1955) nr. 9, 419—426.
In R.J.B., pag. 145, ref. 64749.

LUPE ION Z.: *O schemă de amestec pentru perdelele forestiere de protecţia căilor de transport.*
Revista Pădurilor. 71 (1956), nr. 6, 361—364.
In R.J.B., pag. 147, ref. 64770.

NISTOR CAZACU N., VASU V.: *Unele rezultate în cultura pinului alb (Pinus Strobus) la Oraşul Stalin.*
Revista Pădurilor 70 (1955), nr. 11, 528—530.
In R.J.B., pag. 147, ref. 64762.

PAŞCOVSCHI S.: *Pinul negru arbustiv în R.P.R.*
Revista Pădurilor, 70 (1955), nr. 11, 547—548.
In R.J.B., pag. 147, ref. 64770.

GLIGA DUMITRU: *Exoticele cultivate în parcul dendrologic al şcolii silvice din Gurghiu.*
Revista Pădurilor 71 (1956), nr. 9, 614—616.
In R.J.B., pag. 148, ref. 64781.

LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRALBLATT
Landtechnik, 1957, nr. 3

GIURGIU V.: *Rigla de calcul forestieră.*
Revista Pădurilor, 1957, ian. 34—35. L. Z., 1957, p. 448.

IVAN G.: *Procedeul optim de lucru şi unealta indicată a se folosi în lucrările de plantaţie din regiunea de cîmpie.*
Revista Pădurilor, 4 (1956), apr. 248—250.
In L. Z., p. 450.

VIRGIL MIRON: *Contribuţii privind folosirea defrişatorului D—210—V la desrădăcinarea salcîmului.*
Revista Pădurilor, 4 (1956), 439—443. In L. Z., pag. 450.

CERCHEZ GH.: *Un nou tractor sovietic pentru scosul şi apropiatul lemnului.*
Revista Pădurilor, 71 (1956), 391—393. In L. Z., p. 464—465.

DRAGAN I. ION: *Utilaje de mică mecanizare pentru încărcarea lemnului rotund în vehicule.*
Revista Pădurilor, 1957, febr. 104—109. In L. Z., p. 465.

DRAGAN ION: *Funicular pasager automotor.*
Revista Pădurilor, 1956, febr. 101—104. In L. Z. pag. 466.

MARISOV N.: *Executarea în timpul repaosului vegetativ a operaţiilor pregătitoare rezinării arboretelor de molid.*
Revista Pădurilor, 1957, ian. 35—37. In L. Z., pag. 469.

RÉVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE
Nr. 5/1957

GIURGIU VICTOR: *Rigla de calcul forestier.*
Revista Pădurilor, 1957, nr. 1, R.F.F. nr. 5/1957.

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR 1883

SOMMAIRE

La séance du Conseil central de l'A.S.I.T. tenue le 16 Février 1958. (121)

Dr. V. Sabău: **L'importance des schèmes-étalon pour l'aménagement des forêts.** L'auteur montre que la valeur du schème représentant l'état normal de la forêt, consiste dans le fait qu'il indique les rapports qui doivent exister entre les éléments du processus de la production forestière. En tout cas la réalisation de l'état caractérisé par ce schème, ne peut constituer le but de la conduite des forêts. (125)

V. Lazăr: **La nécessité et les modalités d'économiser le bois; les mesures et les possibilités d'actionner.** L'article étudie les aspects du problème, envisagés de divers points de vue, en considérant les secteurs les plus importants de la production forestière: exploitation, travail du bois, récolte intégrale de tous les produits de la forêt et mesures de protection du bois. (129)

V. Popovici: **Suggestions à propos de l'amélioration de la qualité des semences forestières.** L'auteur relève le problème de la polénisation der arbres forestiers par l'intermédiaire des abeilles. (134)

T. Morariu: **Ensemencements directs des glands, en lignes sur des plates-bandes.** On montre que ce procédé est économique, permettant, l'instalation, sur les surfaces en cours de réfection, d'un grand nombre de plants; le prix de revient est réduit d'environ 31—45%, grâce à la réduction des travaux d'entretien. (135)

P. Belinschi: **Contribution à la définition des types fondamentaux des modalités de récolter le bois dans les peuplements exploitables.** Ces types sont définis, d'après les principes formulés par l'auteur soviétique V. I. Garuzov ,en les considérant par rapport aux conditions stationnelles, à l'état de développement et à la situation phytosanitaire des peuplements, ainsi qu'au degré de mécanisation des entreprises d'exploitation. (138)

A. Bura: **Glissement de terrain sur le chemin de fer de Novăţ.** En présentant un cas, l'auteur arrive à la conclusion que létude de la structure géologique de la région respective est absolument nécessaire pour la projection des installations forestières de transport. (143)

V. Cărmăzin et S. Muja: **Grands arbustes feuillus semper-virens destinés aux jardins et aux parcs de la R.P.R.** (147).

I. Nicovescu, M. Ene et M. Ştefănescu: **Déliberation du C.A.E.R. dans la problème des déprédateurs. Lymantria monada** (149).

A. Ciupercă: **Aspects de l'attaque de l'insecte Lymantria monacha** dans les forêts du cantonnement forestier de Broşteni. (151).

C. I. Nicolescu: **Aspects de la sylviculture yougoslave.** On expose quelques données caractéristiques sur l'économie forestière yougoslave et l'on fait une description des méthodes de culture et d'exploitation des forêts visitées par l'auteur, au courant de l'été 1957, à l'occasion d'un échange d'expérience entrepris par les ingénieurs et les techniciens forestiers e la R.P.R. (153)

Ciortuz: **Notes sur la végétation des montagnes de Semenic.** (160)

NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT
UR L'ACTIVITÉ DE l'A.S.I.T.
NOUVEAUX LIVRES
DOCUMENTATION
EVUE DES REVUES
NOUVELLE DU MONDE ENTIER
A REVUE DES FORÊTS AU DELA DES FRONTIÈRES DU PAYS.

CONTENTS

Report on the meeting of the A.S.I.T. central council held on February 15-th, 1958. (121)

Dr. V. Sabău: **On the importance of standard schemes for forest management.** The value of a scheme illustrating the normal condition of forests is due to the fact that it reveals — according to the explanations given in the article — the relations between the elements of forest production. Such schemes cannot, however, constitute a husbandry target (125)

V. Lazăr: **On necessity and methods of wood saving.** The measures and actions in this field ar applied to the following important sectors of fores production: felling, primary wood conversion, ful harvesting of all forest products and wood preservation. (129)

V. Popovici: **Suggestions with regard to the improvement of forest seeds quality.** The author raises th problem of forest trees polenization by means o bees. (134)

T. Morariu: **Direct seedings of acorns in ridge within „tables“.** It is shown that this method i economic as it allows the installation, on reafforestation areas, of a great number of seedlings with cost reduction of ab 31—45%; this is due also t the reduced number of tending operations. (135)

P. Belinschi: **Definition of fundamental wood harversting types in exploitable stands.** The types ar being defined according to principles formulated b the Soviet author, V. I. Garuzov in function of th following elements: site conditions, developmen and sanitary state of Roumanian forests, as well a the level of mechanization attained by forest enterprises. (138)

A. Bura: **Landslip on the Novăț forest railway lin** Presenting this case the author concludes that whe projecting forest transport installations it is absolutely necessary to investigate the geological structure of the respective area. (143)

V. Cărmăzin and S. Muja: **Evergreen tall broad leaved shrubs for the gardens and parks of th R.P.R.** (147)

H. Nicovescu, M. Ene and M. Ştefănescu **The C.A.E.R. conference on insect control.** (149)

M. Ciupercă: **Notes on the Lymantria monacha attack in the area of the Broşteni forest district** (15

C. I. Nicolescu. **Impressions from Yougoslav sy viculture.** The author reports on characteristic a pects of yougoslav forest economy and describ some objectives of tended and exploitable fores visited in summer 1957 by a team of Roumanian f rest engineers and technicians, with a view of exchange of experiences. The efforts made by sy viculturists and by the Yougoslav state to raise th forests productivity and to realise a rational woo utilization are emphasized. (153)

I. Ciortuz: **Notes on the vegetation in the Semen mountains.** (160)

LETTER BOX
A.S.I.T. NEWS
BOOKSHELF
DOCUMENTATION
PRESS REVIEW
WORLD NEWS
THE „REVISTA PADURILOR“ ABROAD

Aspecte de la Consfătuirea privind drumurile forestiere

Participanţii la dezbaterile Consfătuirii

Ing. Panaitescu, de la D. T. R. N. A.

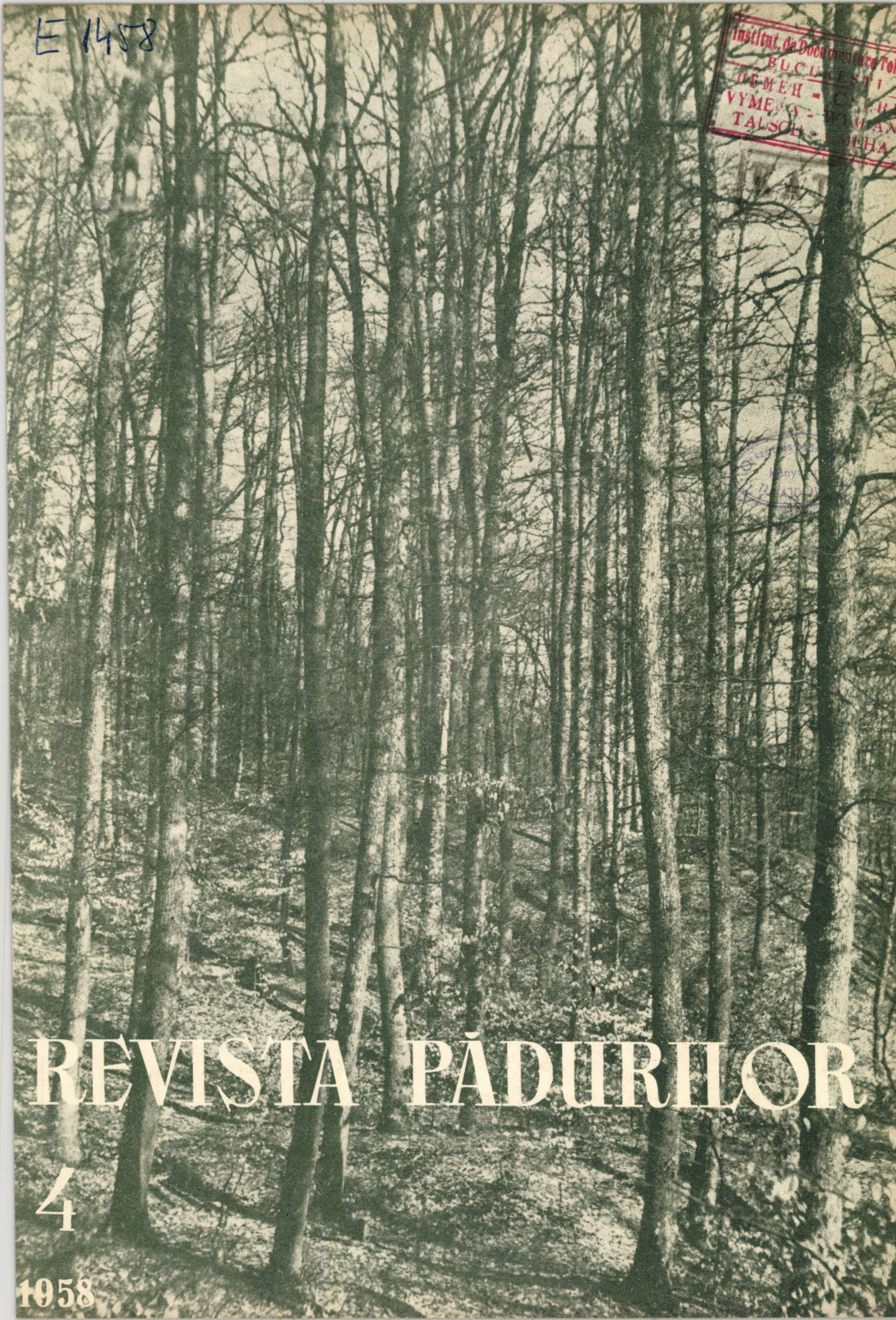
Ing. Mangeac Petre
Directorul Dir. Silvice Bacău

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ion Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu : 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual : — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458

Institut. de Documentare Te
BUCUREȘTI
ОБМЕН - С
VYMENA - WYMIAN
TAUSCH - ECHA



REVISTA PĂDURILOR

4

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXII **Nr. 4** APRILIE 1958

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. N. Constantinescu — Redactor responsabil, Ing. E. Bălănescu, Ing. dr. **Th. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. Drăgan**, Candidat în științe tehnice, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru Corespondent al Academiei R.P.R., Ing. **V. Giurgiu**, candidat în științe agricole, Ing. **M. Gugiu**, Prof. Ing. **St. Munteanu**, Ing. **G. Mureșan**, candidat în științe tehnice, Ing. **H. Nicovescu**, Prof. Dr. Ing. **I. Popescu-Zeletin**, membru Corespondent al Acad. R.P.R., Ing. **Gh. Păcureanu**.

★

SUMAR

Pag.

C. F. POWELL: Mesaj către oamenii de știință 189
N. CONSTANTINESCU: Participarea la lucrările Conferinței Naționale a Secției A.S.I.T. de Silvicultură și Industria Lemnului . 191
T. NICOARĂ: Luna Pădurii la Direcția Silvică Cluj 193
A. MAȘCAN: Cîteva sugestii privitoare la refacerea unor păduri de molid distruse de incendii în bazinul Văii Drăganului . . . 195
A. RADULESCU: „Toleranța“, o noțiune importantă în ecologia pădurior 198
C. TRACI: Cultura cătinei albe (**Hippophae rhamnoides** L.) . . . 201
I. CATRINA și G. MOISIUC: Caracterele creșterii păducelului și lemnului cîinesc în două stațiuni diferite 202
A. CARNIAȚCHI: Organizarea muncii la plantarea perdelelor de protecție 204
C. ILIESCU: Posibilitatea folosirii barajelor în arc de mică înălțime pentru corectarea torenților 206
P. IONESCU: Metodă simplificată pentru calculul terasamentelor la drumurile de cîmpie 210
L. PETRESCU: Vătămări cauzate de ger în arboretele de plopi negri hibrizi 214
A. GRUESCU: Vătămări cauzate arborilor de petrolul folosit la combaterea **Porthetriei dispar (Lymautriei dispar)** 216
AL. PAPAVĂ: Determinarea înălțimii medii a arboretelor prin procedeul Hirata 217
AL. BUTOI: Instalații de scoaterea lemnului 221
C. FEDOROVICI: Cioate înalte 224
I. CACUCI, AL. CLONARU și I. DINCĂ: Pentru extinderea culturii plopilor în țara noastră 228
I. FLORESCU: Din trecutul pădurilor din bazinul Jiului 232
A. DEDIU: Ce așteaptă producția de la stațiunile experimentale ICES. 236
I. DODU: Comportarea nucului american (**Juglans nigra**) în regiunea Suceava 237
M. GHEORGHIU: Descoperirea unei stațiuni de tisă la Ocolul silvic Piatra Neamț 238
L. DINCĂ: O problemă actuală dezbătută acum 22 de ani . . . 238

**CRONICA — RECENZII — DOCUMENTARE — REVISTA REVISTELOR
RĂSPUNDEM CITITORILOR — NOUTĂȚI MONDIALE**

Fotografia de pe copertă: Gorunet de pe Valea Argeșului
Foto: Ing. Vadim Leandru

E 1458

OS·MŰSZAKI·KÖN
1883

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXII ∽ Nr. 4 ∽ APRILIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

К. Ф. Поуел: **Возвание к людям науки.** 189

Т. Никоарэ: **Месячник леса в Лесном Ведомстве Клуж.** 191

А Машкан: **Предложения по восстановлению некоторых еловых лесов, уничтоженных пожарами в бассейне долины Дрэганулуй.** Статья является исходной точкой для опубликования других сообщений в связи с возобновлением и восстановлением еловых лесов, в условиях нашего климата и почвы. Автор предлагает 7000 сеянцев на гектар пород лиственницы и явора, рекомендуемых для улучшения чистых еловых насаждений. Ставится вопрос растений: Epilobium, Deschampsia, Calamagrostis — для благополучного завершения работ. 195

А. Рэдулеску: **Допустимость, важное понятие в экологии леса.** Автор определяет это понятие посредством способности дерева развиваться и рости в тени других деревьев и наряду с ними. Допуская и пользуя понятие „допустимость“ увеличивается экологическая технология. На практике, ознакомление со степенью „допустимости“ поможет понять и правильно направлять работы естественного восстановления под покровом леса и древостоев смешанных пород. 198

К. Трач: **Культура облепихи (Hippophae rhamnoides L.) на высоте, превышающей естественные пределы произрастания.** Приводятся результаты, достигнутые в культуре облепихи, на высоте, превышающей 1100 м на восточном склоне Бучедж, по Валя Праховей между местностями Синая и Пояна Цапулуй и деляется вывод, что эта порода может быть внедрена на деградированной почве горных областей до высоты в 1300 м на всех долинах спускаюшихся из Карпат в Мунтению и Юг Молдовы. 201

И. Катрина и Г. Моисюк: **Характер роста боярышника и бирючины, в двух различных местопроизрастаниях.** На основании собранного материала были получены многозначительные данные касающиеся свойств роста двух видов лесных кустарников: Crataegus monogyna L. и Ligustrum vulgare L. 202

А. Карниацкий: **Организация труда в посадке защитных насаждений.** Описывается организация труда при ручной посадке на местопроизрастании ЛНИИ — Бэрэган, — при наличии возможностей которыми располагает эта станция и в естественных условиях, в которых неходится она. 204

К. Илиеску: **Возможность использования арочных плотин небольшой вышины для исправления горных потоков.** Документальный труд в пользу невысоких плотин. 206

П. Ионеску: **Упрощенный метод для расчета насыпей степных дорог.** Способ был применен И.С.П.С- В дальнейшем этот способ будет применятся для всех дорог, которые будут прокладываться в лесах степной зоны, что приведет к осуществлению экономии. Новое в этом способе заключается в том, что на месте не делается больше съемка поперечного профиля и, следовательно, не насосится больше на план; расчет производится на основе формул указанных в работе. Эти формулы известны из литературы по специальности. 210

Л. Петреску: **Повреждения причиненные морозом насаждениям черных гибридных тополей.** 214

А. Груеску: **Повреждения причиненные деревьям нефтью, употребляемой в борьбе против Portetria dispar.** Принимая во внимание, что молодые насаждения терпят большие повреждения из-за применения нефти, предлегается рассмотреть это явление и найти действенный способ но без вредных для насаждения последствий. 216

Ал. Папавэ: **Определение средней вышины древостоя при помощи способа Гирата.** Японец Гирата предложил, путем рассуждения аналогичного стоящему в основе способа Биттерлиха, — новый способ для определения средней вышины древостоя 217

А. Бутой: **Установка для вывоза древесины.** Описываются актуальные аспекты проблемы в РНР. Уделяется внимание выводам, сделанным по разработанным исследовательским и проектным работам за последние годы в отношении экономии древесины употребляемой в строительстве и установках, которые могут быть использованы в местном проектировании. 221

К. Федорович: **Потеря древесины при высоких пнях.** При помощи таблиц и графиков автор показывает потери древесины при высоких пнях и приходит к заключению о необходимости мероприятий для предотвращения подобных недостатков. 224

И. Какуч, А. Клонару и И. Динкэ: **Для распространения культуры тополя в нашей стране.** Документальная статья, в пользу темы указанной в заглавии. 228

И. Флореску: **Из прошлого лесов бассейна реки Жиул.** 232

А. Дедиу: **Что ожидает производство от опытных станций ЛНИИ.** 236

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

И. Доду: **Как растет американский орех (Juglans nigra) в области Сучава.** 237

М. Георгиу: **Новое местопроизрастание тиса в лесничестве Пиатра Нямц.** 238

ПИСАТЕЛИ ПИШУТ НАМ

Л. Динкэ: **Снабжение лесничеств автотранспортными средствами.** 238

Н. Константинеску: **Ответ читателям.** 248

ЖУРНАЛ „РЕВИСТА ПЭДУРИЛОР“ ЗА ГРАНИЦЕЙ

ЗАМЕТКИ

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО

ХРОНИКА

РЕЦЕНЗИИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXII ∽ NR. 4 ∽ APRILIE 1958

INHALT

C. F. Powell: **Botschaft an die Wissenschaftler. (Weltbund der Wissenschaftler).**

T. Nicoară: **Der „Monat des Waldes“ in der Forstdirektion Klausenburg.** (191)

A. Mașcan: **Anregungen zur Wiederherstellung einiger durch Feuer vernichteter Fichtenwälder im Drăgan-Tal.** Der Aufsatz stellt die Einleitung der Veröffentlichung weiterer Mitteilungen über die Verjüngung und Wiederherstellung der Fichtenwälder unter den Klima- und Bodenbedingungen unseres Landes dar. Der Verfasser schlägt 7 000 Jungpflanzen pro Hektar vor, sowie die Beimengung von Lärche und Bergahorn, welche sich zur Verbesserung der reinen Fichtenbestände eignen. Es wird auch die Rolle erwähnt welche den Pflanzen **Epilobium, Deschampsia** und **Calamagrostis** in der erfolgreichen Entwicklung dieser Arbeiten zukommen. (195)

A. Rădulescu: **Die Toleranz — ein wichtiger Begriff der Forstökologie.** Der Verfasser definiert diesen Begriff mit der Fähigkeit eines Baumes, im Schatten anderer Bäume und im Wettbewerb mit diesen zu gedeihen und zu wachsen. Durch die Annahme und Verwendung des Begriffes „Toleranz“ wird die ökologische Technologie bereichert. In der Praxis wird die Kenntnis des Toleranzgrades dazu beitragen, die natürlichen Verjüngungsarbeiten unter Kronenschluss und die Bewirtschaftung der Mischwälder mit mehr Verständnis und auf besserer Grundlage durchzuführen. (198)

G. Traci: **Über die Kultur des Sanddorns (Hyppophäe rhamnoides L. jenseits seiner natürlichen Vegetationsgrenze.** Es werden die Ergebnisse, bekanntgegeben, welche mit einer Sanddornkultur in über 1 100 m Höhe, am Ostabhange des Butschetschgebirges, im Prahova Tal zwischen Sinaia und Poiana Țapului erzielt wurden, wobei zum Schlusse gelangt wird, dass dieses Gehölz auf degradierten Böden in bergigen Lagen bis zu 1 300 m Höhe, in allen Tälern gepflanzt werden kann, welche aus den Karpathen gegen Muntenien und den Süden der Moldau verlaufen. (201)

I. Catrina und. Gh. Moisiuc: **Über die Wuchseigenschaften von Hagedorn und Liguster in zwei verschiedenen Standorten.** Auf Grund von zahlreichen Angaben wurden interessante Werte hinsichtlich der zwei Waldstraucharten **Crataegus monogyna L.** und **Lygustrum vulgare** L. festgestellt. (202)

A. Carniațchi: **Die Organisierung der Arbeit bei der Pflanzung von forstlichen Schutzgürteln.** Es wird über die Organisierung der Arbeiten bei Handpflanzungen in der ICES-Station Bărăgan, mit den dort zur Verfügung stehenden Mitteln und unter den dort herrschenden natürlichen Bedingungen, berichtet. (204)

C. Iliescu: **Über die Möglichkeit der Verwendung von Bogenstaumauern geringer Höhe zur Wildbachverbauung.** Die Arbeit stellt eine dokumentarisch belegte Abhandlung der, welche für Staumauern geringer Höhe eintritt. (206)

P. Ionescu: **Vereinfachtes Verfahren zur Berechnung der Erdarbeiten für Feldwege.** Dieses Verfahren wurde im Rahmen des Projektierunginstitutes I.S.P.S. angewendet und wird in Zukunft für alle Wege angewendet werden, welche in Wäldern des flachen Landes zur Projektierung gelangen, wobei namhafte Einsparungen gesichert erscheinen. Als Neuheit wird die Tatsache erwähnt, dass im Gelände keine Querprofile mehr aufgenommen und somit auch nicht auf den Plan übertragen werden müssen. Die Berechnung erfolgt auf Grund der in der Arbeit angegebenen Formeln, welche aus der Fachliteratur bekannt sind. (210)

L. Petrescu: **Frostschäden in Schwarzpappelhybriden beständen.** (214)

A. Gruescu: **Über Baumverletzungen durch das für die Bekämpfung des Schädlings Porthetria dispar verwendete Petroleum.** Angesichts der Tatsache dass die jungen Baumbestände, schwere Schädigungen durch die Petroleumbehandlung erleiden. wird vorgeschlagen diese Frage zu prüfen und wirksame Methoden zu finden, welche keine nachteiligen Folgen für die Gesundheit der Bestände zeitigen. (216)

Al. Papavă: **Über die Bestimmung der Durchschnittshöhe von Waldbeständen mit Hilfe des Hirata-Verfahrens.** Auf Grund von Überlegungen, welche den dem Bitterlich-Verfahren zugrunde liegenden analog, sind, arbeitete der Japaner Hirata ein neues Verfahrehn zur Bestimmung der Durchschnitthöhe von Waldbeständen aus. (217).

Al. Butoi: **Über Einrichtungen zur Holzbringung.** Der Verfasser berichtet über aktuelle Aspekte dieses, Problems in der R.V.R. und bezieht sich nachdrücklich auf die Schlüsse, welche aus den in den letzten Jahren durchgeführten Studien und Projektierungsarbeiten gezogen wurden; diese betreffen die Herabsetzung und Einsparung des für die Bauten verwendeten Holzmaterials sowie der Einrichtungsteile, welche für die lokalen Projektierungen verwendet werden können. (221)

C. Fedorovici: **Über die Holzverluste durch hohe Stubben.** Mit Hilfe von Tabellen und Schaubildern erörtert der Verfasser das Problem der Holzmaterialverluste durch das Belassen hoher Stubben und gelangt zum Schluss, dass Massnahmen zwecks Vermeidung dieses Übelstandes getroffen werden müssen. (224)

I. Cacuci, Al. Clonaru und I. Dincă: **Für eine Erweiterung der Pappelzucht in unserem Lande.** Der an Unterlagen reiche Aufsatz tritt für das im Titel zum Ausdruck kommende Thema ein. (228)

I. Florescu: **Aus der Vergangenheit der Wälder des Schil-Beckens.** (232)

A. Dediu: **Was die Produktion von den Versuchsstationen der I.C.E.S. erwartet.** (236)

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN

I. Dodu: **Über das Gedeihen des amerikanischen Nussbaums (Juglans nigra L.) in der Region Suceava.** (237)

M. Gheorghiu: **Ein neuer Eiben-Standort in der Forstverwaltung Piatra Neamț.** (238)

LESERBRIEFKASTEN

L. Dincă: **Die Ausstattung der Forstverwaltungen mit Kraftfahrzeugen zu Transportzwecken.** (238)

N. Constantinescu: **Eine Antwort an die Leser.** (248)

DIE „REVISTA PADURILOR“ IM AUSLANDE ● NOTIZEN ● AUS DER ASIT-TÄTIGKEIT ● CHRONIK ● BUCHBESPRECHUNGEN ● DOKUMENTATION ● ZEITSCHRIFTENSCHAU ● NACHRICHTEN AUS ALLER WELT

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXII ∽ NR. 4 ∽ APRILIE 1958

SOMMAIRE

C. F. Powel (Fédération mondiale des hommes de science): **Message adressé aux hommes de science.**

T. Nicoară: **„Le mois de la forêt" dans le cadre de la direction forestière de Cluj.** (191)

A. Mășcan: **Suggestion concernant la réfection de quelques forêst d'épicéa, détruites par des incendies et situées dans le bassin de la vallée de Drăgan.** L'article constitue le point de dépant d'une série de communications ayant trait à la régéneration et la réfection des forêts d'épicéa, dans nos conditions climatiques et pédologiques. Dans cette communication, l'auteur propose l'emploi de 7 000 plants à l'hectare et comme essences le mélèze et l'érable sycomore, pour l'amélioration des peuplements pures d'picéa. Il discute aussi le rôle d'Epilobium. Deschampsia et Calamagrostis dans la réussite des travaux. (195)

A. Rădulescu: **Le tolérance, une importance notion d'écologie forestière.** L'auteur définit cette notion par la capacité d'un arbre de se développer et de croître à l'ombre des autres et en concurrence avec eux. Par l'introduction et l'utilisation de la notion de tolérance, l'écologie forestière s'enrichit. Dans la pratique, la connaisance du degré de tolérance contribuera à la compréhension et à la direction, d'une manière plus juste, des travaux de régénation par voie naturelle sous l'abris des vieux arbres, — et à la conduite des peuplements mélangés. (198)

C. Traci: **Culture de l'argousier** (Hippophäe rhamnoides L.) **au-dessus de la limite de son aire naturelle d'habitation.** On expose les résultats abtenus avec la cultare de l'argousier, à des altitudes dépassant 1 100 m sur le versant est des montagnes Bucegi dans la vallée de Prahova, entre Sinaïa et Poïana Țapului. On est arrivé à la conclusion que cet arbrisseau peut être cultivé sur les terrains dégradés des régions montagneuses, jusqu'à l'altitude de 1.300 m, dans toutes les vallées qui, decendant des Karpathes, se dirigent vers la Valachie et la Moldavie de sud. (201)

I. Catrina et Gh. Moisiuc: **Les caractères de la croissance de de laubépine et du troène, en deux diverses stations.** Les auteurs ont réussi à obtenir une série des données caractérisant les propriétés, en matière de croissance, des deux arbustes forestiers: Crataegus monogyna L. et Ligustrum vulgare L. (202)

A. Carniațki: **L'organisation du travail effectué à l'occasion de la plantation des rideaux-abris.** On décrit l'organisation du travail manuel exécuté dans le but de planter des rideaux-abris, avec les moyens desquels dispose et dans les conditions naturelles dans lesquelles se trouve la station I.C.E.S.-Bărăgan. (204)

C. Iliescu: **La possibilité d'utiliser les barrages curvilignes peu élevés, dans la correction des torrents.** Une étude documentaire en faveur des barrages peu élevés. (206)

P. Ionescu: **Méthode simplifiée pour le calcul des terrassements, dans la construction des routes dans la plaine.** La méthode a été appliquée par I.S.P.S. (Institut de projections forestières) et sera dorénavent généralisée pour toutes les routes de cette catégorie, vu qu'elle réalise des économies. Ce qu'il y de nouveau dans la méthode, est le fait qu'on ne lève plus, sur le terrain, des profils transversaux et par conséquent ils ne sont plus rapportés sur les plans ; leur calcul s'effectue à l'aide d'un nombre de formules que l'autres indique et qui d'ailleurs sont connues de la littérature. (210)

L. Petrescu: **Dommages causés par la gelée, aux peuplements de peupliers noirs hybrides** (du Canada). (214)

A. Gruescu: **Dommages causés aux arbes par le pétrôle utilisé pour la destruction de l'insecte** Porthetria dispar L. Etant donné que les jeunes peuplements ont à souffrir à la suite de ces pétrôlisations, on se propose d'étudier le phénomène, afin de trouver une modalité de les appliquer sans apporter préjudice à la santé des arbres. (216)

Al. Papavă: **La détermination de la hauteur moyenne des peuplements par le procédé Hirata.** On montre que le japonais Hirata a préconisé, utilisant un raisonnement analague à celui qui est à la base du procédé de Bitterlich, un nuveau procédé qui donne la possibilité d'établir la hauteur moyenne des peuplements. (217)

Al. Butoi: **Installations pour le débardage du bois.** On présent les aspects actuels du problème en R.P.R. On insiste sur les conclusions auxquelles on est arrivé à la suite des études et des projets qui ont été effectués dans le cours des dernières années. Ces conclusions se réfèrent aux moyens d'economiser le bois, respectivement aux moyens de réduire la quantité de bois employé dans les constructions des diverses installations de transport, qui font l'objet des projections. (221)

C. Fedorovici: **Perte de matériau dans les souches coupées trop haut.** A l'aide d'une série de tables et de graphiques, l'auteur détermine les pertes de matériau, si les souches sont coupées trop haut, et recommande des mesures à prendre afin d'éviter ces pertes. (224)

I. Cacuci, Al. Clonaru et I. Dincă: **Pour l'extension de la culture des peupliers.** L'article fait une plaidoirie en faveur de cette culture, chez nous. (228)

I. Florescu: **Du passé des forêts situées dans le bassin de Jiu.** (232)

A. Dediu: **Qu'attend la pratique de la part des stations expérimentales d'I.C.E.S. ?** (236)

NOTES SCIENTIFIQUES

I. Dodu: **Le comportement du noyer d'Amérique** (Juglans nigra L.) dans la région de Suceava. (237)

M. Gheorghiu: **Une nouvelle station d'if, dans le cantonnement forestier de Piatra Neamț.** (238)

LES LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

I. Dincă: **La dotation des cantonnements forestier de moyens de transport auto.** (238)

N. Constantinescu: **Réponse aux lecteurs.** (248)

LA REVUE DES FORÊTS AU DELA DES FRONTIÈRES DU PAYS — NOTES — SUR L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T. — CHRONIQUE — COMPTES RENDUS — DOCUMENTATION — REVUE DES REVUES — NOUVELLES DU MONDE ENTIER.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXII ∽ NR. 4 ∽ APRILIE 1958

CONTENTS

C. F. Powell: **A message to scientists** (World federation of scientists).

T. Nicoară: **The "forest month" at the Cluj forest administration.** (191)

A. Maşcan: **Some suggestions regarding the reconstitution of spruce forests distroyed by fire in the Drăgan Valley catchment.** This article is a starting point of other papers to be published in connection with the reproduction and reconstitution of spruce forests in the climate and soil conditions of this country. The author suggests the planting of 7 000 seedlings per hectar, and the adding of larch and sycamore which are recommendable species for the improvement of pure spruce stands. Furtheron the problem of the plants Epilobium, Deschampsia and Calamagrostis is discussed from the point of view of their contribution to the success of such operations. (195)

A. Rădulescu: **Tolerance — an important term in forest ecology.** The author defines this term by the capacity of a tree to develop and grow in the shade of other trees and in competition with them. The adoption and application of the term of tolerance means an enrichment of ecological technology. In practice, the knowledge of the level of tolerance will be a contribution to better understand and control the natural reproduction operations under shelter and the husbanding of mixed stands. (198)

C. Traci: **On the culture of seabuckthorn** (Hippophaë rhamnoides L.) **beyond its natural vegetation limit.** Results are given of the growth of seabuckthorn beyond 1 100 m altitude, on the eastern slope of the Bucegi mountains in the Prahova Valley, between Sinaia and Poiana Ţapului. As a conclusion, this spécies may be grown on degraded soils of rocky regions up to 1 000 m altitude, in all Carpathian valleys descending towards the Muntenia and the south of Moldavia. (201)

I. Catrina and Gh. Moisiuc: **On the growth characteristics of hawthorn and privet in two different sites.** Interesting indications are given as to the growth characteristics of two forest shrubs viz: Crataegus monogyna L. and Lygustrum vulgare. (202)

A. Carniaţchi: **Labour organization in shelterbelt planting.** The article deals with the labour organization in hand planting at the ICES station „Bărăgan" where operations are carried out with the equipment the station disposes of, and in its typical natural conditions. (204)

C. Iliescu: **On the possibility of using low arch dams for torrent training.** A study based on documents proving the utility of low arch dams for such purpose. (206)

P. Ionescu: **A simplified method for the computation of earth works in lowland road constructions.** The method accounted for has been applied by the Projecting Institute for forest engineering I.S.P.S. In the future it will be applied, as a cost saving method in all road projectings in lowland forests. The news of this method consists in the fact that no more surveys of cross profiles are necessary; thus, nothing has to be transcribed on the plan, the computation being made with the aid of the formulae known from the technical literature. (210)

L. Petrescu: **Frost injuries caused to hybrid black poplar stands.** (214)

A. Gruescu: **On injuries caused to trees by the oil used in Porthetria dispar control.** As young stands are susceptible to serious injuries because of "petrolization", a study, of this problem is suggested in order of finding out efficient methods with no consequences for the health of trees. (216)

A. Papavă: **Mean height determination of forest stands through the Hirata method.** The Japanese Hirata has conceived-based upon fundamentals similar to those of the Bitterlich method — a new method of finding out the mean height of forest stands. (217)

Al. Butoi: **Installations for the hauling of logwood.** The present state of this problem in the R.P.R. is reviewed, reference being made to the conclusions arrived at in various papers and projects elaborated during the last years, with the aim of reducing and saving wood materials used in constructions, as well as equipment clements, which may be used in local projectings. (221)

C. Fedorovici: **Wood losses by high stumps.** By means of tables and graphs the author presents the losses of wood materials caused by high stumps and insists upon measures to be taken with a view of avoiding such deficiencies. (224)

I. Cacuci, Al. Clonaru: **On the advantages of extending the poplar culture in the R.P.R.** The paper supports by well-founded arguments, the problem which forms its title (228)

I. Florescu: **From the past of the Jiu catchment forests.** (232)

A. Dediu: **What the production sector is expecting from the part of the ICES experimental stations.** (236)

SCIENTIFIC NOTES

I. Dodu: **On the behaviour of the american nut tree** (Juglans nigra L.) **in the Suceava region.** (237)

N. Gheorghiu: **A new yew tree site in the Piatra Neamţ forest district.** (23[illegible])

LETTER BOX

L. Dincă: **The dotation of forest districts with motorized transport means.** (238)

N. Constantinescu: **An answer given to our readers.** (248)

THE "REVISTA PĂDURILOR" ABROAD — NOTES — A.S.I.T. NEWS — CHRONICLE — BOOKSHELF — DOCUMENTATION — PRESS REVIEW — WORLD NEWS.

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXII (10) * Nr. 4 * Aprilie 1958*

Mesaj către oamenii de știință

La începutul acestui an, într-o situație mult mai primejdioasă pentru omenire decît înainte, dar — totodată — mai bogată în posibilități de bunăstare, este oportun să trecem în revistă realizările și eșecurile anului ce a trecut și să încercăm să distingem principalele sarcini pentru viitor. Spre a contribui la informarea oamenilor de știință din lumea întreagă, care se consacră sarcinii de a asigura ca marile realizări științifice ale timpului nostru să nu conducă la o catastrofă nucleară, ci să fie larg folosite în toate țările pentru progresul omenirii, Federația Mondială a Oamenilor de Știință le adresează — o dată cu urările sale prietenești — următorul mesagiu:

Anul 1957 s-a remarcat printr-un șir de succese deosebite; în fizică, de exemplu, au fost realizate progrese însemnate pentru înțelegerea rolului „parității" și a legăturii sale cu reacțiile și transformările, care pun în cauză particule instabile, mezonii și hiperonii; pe de altă parte, au fost produse — la scară redusă — reacții termonucleare controlate, succes care va apropia, fără îndoială, clipa în care vom putea conta pe acest foarte abundent izvor de energie. In domeniul biologiei, au fost realizate mari progrese în studiul constituției moleculare a celor mai mici ființe vii, în particular asupra virusurilor și asupra mecanismului de reproducere a celulelor, progrese care aduc speranța unui mare control asupra proceselor vitale și asupra bolilor.

Ritmul continuu și din ce în ce mai accentuat al descoperirilor științifice este o consecință inevitabilă a aplicării generalizate și crescînde a mijloacelor științifice la toate aspectele problemelor umane. Dacă vom izbuti să prevenim o catastrofă nucleară, va trebui să ne așteptăm la un ritm accelerat al descoperirilor științifice, cu toate surprizele și posibilitățile ce decurg și inovațiile tehnice la care acestea vor conduce. Progresele științifice ale anului trecut au fost realizate în multe țări, subliniind în felul acesta importanța punerii în valoare a tradițiilor și a capacităților științifice ale mai multor națiuni sau, mai bine zis, ale tuturor națiunilor. Intre altele, o demonstrație strălucită a avantajelor cooperării științifice internaționale o constituie succesele legate de anul geofizic internațional. *Acesta este cel mai mare efort internațional de cercetare planificată întreprins cîndva și succesul său a fost asigurat prin marea realizare a oamenilor de știință din U.R.S.S., care au așezat pe orbite doi sateliți artificiali ai pămîntului; fără îndoială că și alte realizări asemănătoare vor urma din alte țări. Incă nu este cu putință să prevedem toate consecințele științifice și tehnice ale acestei mari realizări, dar este de pe acum evident că observarea acestor sateliți, din centrele stabilite în numeroase țări, va contribui în mare măsură la sporirea cunoștințelor noastre despre razele cosmice, ionosferă, structura pămîntului, cum și în alte domenii. Succesele acestor experiențe ne dau un exemplu concret de valoarea unui efort coordonat folosind științe și tehnici diferite.*

Dar, dacă marile progrese științifice ale anului trecut subliniază caracterul internațional al științei, arătînd importanța unei colaborări mai strînse între oamenii de știință din diferite țări, ele nu au reușit — totuși — să slăbească cîtuși de puțin încordarea existentă între cele două mari grupuri de puteri. Mai mult încă, trebuie să recunoaștem că noul an începe într-o atmosferă de mare neliniște și că unele dintre noile progrese au întărit cele mai primejdioase tendințe de a face abuz de progresele științei. Cursa înarmărilor s-a accelerat și tinde să acapareze o parte din ce în ce mai mare din resursele statelor; experiențele cu arme nucleare continuă; avioane încărcate cu bombe de hidrogen sînt în permanență în zbor, în timp ce rachete încărcate sînt gata de a fi folosite. De aici rezultă primejdia mereu crescîndă a declanșării crizei de către unele accidente întîmplătoare sau eventuale neînțelegeri. Față de această permanentă amenințare, se înțelege că numărul celor conștienți de necesitatea imperioasă a găsirii unei ieșiri din actualul impas politic, pentru îndepărtarea unei inerente catastrofe, crește din ce în ce mai mult.

Deși se poate spune că există — într-adevăr — tot mai multe opinii influente în favoarea găsirii căii spre o înțelegere generală și onorabilă, pe care toate marile puteri să o poată accepta în mod reciproc — această părere fiind în foarte mare măsură sprijinită de popoarele lumii — ar fi totuși greșit și primejdios să se considere că aceasta este universală și că greutățile întîmpinate pentru realizarea unei înțelegeri sînt numai de ordin tehnic.

Mai sînt mulți aceia care nu înțeleg că un război dus cu arme nucleare ar constitui sfîrșitul civilizației noastre, că viața — pentru cei ce vor supraviețui — va fi cu totul alta decît cea pe care o trăim astăzi și că, deci, războiul — în condițiile actuale — ar însemna distrugerea a tot ce a clădit omenirea de-a lungul ultimilor șase mii de ani. De aceea, este foarte important ca cei ce văd mai limpede pericolul ce ne amenință, să lupte, pe toate căile și cu toată ființa lor pentru evitarea catastrofei, punîndu-se cu totul în slujba păcii și căutînd — în acest scop — a face cît mai larg cunoscute adevăratele rezultate la care ar duce un eventual război.

Bineînțeles că oamenii de știință trebuie să continue a contribui la orientarea opiniei publice din toate țările în favoarea unei reglementări pașnice a divergențelor dintre marile puteri, dar situația este atît de gravă, încît ei nu trebuie să se mulțumească cu declarații gene-

rale asupra actualelor primejdii şi cu apeluri insistente pentru o reglementare. O caracteristică esenţială a situaţiei actuale, este că, chiar dacă oamenii de stat ai tuturor ţărilor s-ar declara fără rezervă în favoarea unui acord, ar mai exista totuşi încă mari dificultăţi în găsirea unei soluţii acceptabile generale. Se poate presupune, în mod rezonabil, că oamenii de stat cei mai de frunte nu doresc un război general cu arme nucleare şi nici că le consideră drept instrumente de politică; dar întreaga tehnică a timpului nostru progresează cu paşi uriaşi, iar în lipsa unui acord, primejdiile unor accidente neprevăzute ce ar putea precipita o catastrofă devin din ce în ce mai serioase.

In această situaţie, oamenilor de ştiinţă le revine o răspundere mult mai mare decît în trecut. Există o criză de încredere, combinată cu o creştere fără precedent a puterii militare. Conducătorii multor ţări îşi dau perfect de bine seama de primejdiile pe care le implică creşterea puterii distructive a armelor nucleare, dar — în lipsa încrederii reciproce — şovăie să se bazeze, în ce priveşte securitatea lor, pe acorduri a căror punere în aplicare ar fi greu de verificat. Aşadar, în actuala situaţie, cum poate fi întocmit un acord care să poată prevedea garanţii reciproce? Aceasta constituie o problemă atît de gravă şi de complexă, încît nu poate fi rezolvată decît prin chemarea laolaltă a întregii capacităţi creatoare a omenirii. Fireşte, oamenii de ştiinţă, prin a căror muncă s-a ajuns la actuala situaţie, ar trebui să încerce să contribuie la rezolvarea problemei.

Dacă oamenii de ştiinţă urmează a înlesni rezolvarea actualelor dificultăţi politice, ar trebui ca ei să aibă un rol în chestiunile de stat, lucru pe care în trecut unii l-au considerat inoportun. Intr-adevăr, se pare că oamenii de ştiinţă îşi asumă din ce în ce mai mult o răspundere individuală şi colectivă în ce priveşte utilizarea, directă şi indirectă, a activităţii lor. Intr-o epocă în care ştiinţa şi tehnica vor juca un rol mereu crescînd, aceasta constituie o tendinţă care nu numai că nu poate fi împiedicată, dar — dimpotrivă — trebuie încurajată. Oamenii de ştiinţă sînt competenţi în domeniile lor specifice de studiu; de asemenea, în chestiunile de stat ei nu sînt mai puţin competenţi decît unele servicii ale multor ţări care exercită o imfluenţă considerabilă asupra vieţii publice. Mai mult chiar, oamenii de ştiinţă au mai degrabă posibilitatea de a aprecia consecinţele eventuale ale propriilor lor descoperiri decît multe alte departamente ale comunităţii noastre. De aceea, ei sînt bine pregătiţi pentru a face faţă evenimentelor dintr-o lume care este în schimbare cu o repeziciune fără precedent şi pentru a cunoaşte serioasa urgenţă a actualei noastre situaţii.

Datorită tuturor acestor motive, este important ca întreaga comunitate ştiinţifică, din cît mai multe ţări, să contribuie la formarea opiniei cu o mai mare eficacitate decît în trecut. Este limpede că datoria lor imediată — în multe ţări — este aceea de a grăbi extinderea, cît mai curînd posibil, a cercetărilor şi a educaţiei ştiinţifice, în aşa fel încît ţările respective să nu rămînă în urmă în epoca ştiinţifică în care, în absenţa unui război distructiv, ne mişcăm atît de repede.

Indignaţi de felul în care s-a abuzat de ştiinţă pentru dezvoltarea armelor de distrugere în masă, unii oameni de ştiinţă au pus la îndoială legalitatea continuării cercetărilor lor. Trebuie recunoscut însă că cercetarea legilor naturii şi mijloacele controlării ei, atîta timp cît nu sînt îndreptate în scopuri distructive, au devenit o activitate absolut esenţială în vederea continuării bunăstării omenirii. Pentru mulţi, abandonarea ştiinţei — în actuala conjunctură a istoriei omenirii — ar însemna întoarcerea la foamete şi boli, fără diminuarea prilejului unui război. Toţi oamenii de ştiinţă îşi pot continua lucrările cu conştiinţa împăcată, dacă adoptă o poziţie hotărîtă şi deschisă în vederea asigurării opiniei publice de pretutindeni că cercetările lor sînt folosile numai în scopuri umane şi nicidecum distructive.

Federaţia Mondială a Oamenilor de Ştiinţă transmite tuturor oamenilor de ştiinţă cele mai bune urări pentru 1958 şi speră ca munca sa, pentru întărirea legăturilor de prietenie şi de încredere care unesc — în sarcina lor comună — pe oamenii de ştiinţă din toate ţările, să fie mai eficace decît în trecut. Federaţia va fi aşadar în orice moment gata să se alăture oricărei acţiuni individuale sau colective, iniţiată de către oamenii de ştiinţă, menită a asigura folosirea ştiinţei pentru bunăstarea şi pacea omenirii.

C. F. POWELL
Preşedinte al Federaţiei Mondiale
a Oamenilor de Ştiinţă

Participarea la lucrările „Conferinței Naționale" a secției Silvicultură și Industria Lemnului = sarcină de onoare pentru inginerii și tehnicienii forestieri din R. P. R.

Incepînd din luna mai 1957, activitatea secției silvicultură și industria lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. este permanent orientată către traducerea în viață a hotărîrilor adoptate de cel de al II-lea Congres A·S.I.T.

Pe linia înfăptuirii mărețelor sarcini trasate de Congres, Comitetul secției silvicultură și industria lemnului a trecut în cursul trimestrului I/1958 la pregătirea organizării Conferinței Naționale *a secției, ce va avea loc în 1959. Pe lîngă dezbaterea problemelor izvorîte din sarcinile sale statutare, Conferința Națională va cuprinde și dezbateri pe probleme de strictă specialitate, în cadrul unei cuprinzătoare* sesiuni de referate și comunicări științifice. *In cadrul acestei sesiuni, toți inginerii și tehnicienii forestieri, din cadrul tuturor sectoarelor economiei forestiere, care au obținut la locul de muncă realizări cu caracter științific, bazate pe observații și experimentări originale, vor avea posibilitatea să facă cunoscute aceste realizări, supunîndu-le dezbaterii participanților la lucrările Conferinței Naționale.*

Fiecărui inginer și tehnician forestier care ar putea participa la această deosebit de importantă manifestare tehnico-științifică, comitetul secției silvicultură și industria lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T., i-a adresat următoarea scrisoare:

Stimate tovarășe,

După cum vă este cunoscut și D-voastră, de la instaurarea regimului de democrație populară în țara noastră, economia forestieră a pășit într-un stadiu calitativ superior, comparativ cu economia forestieră capitalistă.

Ramurile silviculturii și Industriei Lemnului se dezvoltă necontenit, în baza directivelor trasate de Partidul Muncitoresc Romîn și Guvernul Republicii Populare Romîne, cu ajutorul multilateral și dezinteresat al Uniunii Sovietice.

Această dezvoltare — de importanță deosebită pentru economia generală a țării — a pus în fața inginerilor și tehnicienilor forestieri numeroase și interesante probleme — de cercetare, proiectare și execuție — legate de folosirea creatoare a cuceririlor științei și tehnicii moderne din domeniul forestier.

Multe din aceste probleme au fost rezolvate cu succes prin priceperea și abnegația inginerilor, tehnicienilor și a celorlalți oameni ai muncii din silvicultură și industria lemnului, din țara noastră.

De aceea, în vederea unei cunoașteri mai adînci a experienței realizate în țara noastră cu privire la actualul stadiu al tehnicii noi din sectoarele economiei forestiere, precum și în scopul cunoașterii realizărilor importante din tehnica forestieră mondială, comitetul secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T., a stabilit ca în anul 1959, la București, o dată cu organizarea Conferinței Naționale (statutare) a secției, să fie organizată și o cuprinzătoare sesiune de referate și comunicări științifice.

La această sesiune prilejuită de Conferința Națională a secției, urmează să fie expuse referate cu caracter tehnico-științific axate pe observații și experimentări originale, în toate domeniilor legate de refacerea — cultura — exploatarea pădurilor, transporturilor forestiere, industrializarea lemnului și produsele finite din lemn.

Conferința Națională a secției trebuie să constituie o trecere în revistă a stadiului în care se află introducerea tehnicii noi în diversele sectoare ale economiei forestiere și — totodată — o puternică manifestare de voință a specialiștilor forestieri din R.P.R. de a depune toate eforturile necesare pentru traducerea în fapt a directivelor trasate de Partid și Guvern.

Comitetul secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T., face un călduros apel către toţi inginerii şi tehnicienii forestieri să participe în număr cît mai mare la reuşita deplină a acestei importante manifestări, prin referate cu caracter tehnico-ştiinţific, cuprinzînd aspecte ale folosirii şi extinderii ştiinţei şi tehnicii avansate, în toate sectoarele economiei forestiere.

Oamenii de ştiinţă, inginerii şi tehnicienii care doresc să aducă contribuţia lor la Conferinţa Naţională a secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului prin prezentarea de referate, sînt rugaţi să anunţe pînă la 31 mai 1958 tema referatului respectiv — trimiţînd şi o scurtă prezentare (cîteva rînduri) a conţinutului acestei teme — la Consiliul Central A.S.I.T., secţia Silvicultură şi Industria Lemnului, Bucureşti, Calea Victoriei 120, Raionul I. V. Stalin

Referatele propriu-zise trebuie să fie trimise la aceiaşi adresă, pînă cel mai tîrziu la 31 decembrie 1958.

Referatele urmează să fie publicate într-un volum special, al Conferinţei Naţionale a secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului. Informaţii în legătură cu data, condiţiile de participare şi desfăşurare a Conferinţei Naţionale vor fi difuzate din timp.

Preşedintele secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului,
Ing. N. CONSTANTINESCU

Din însăşi textul acestei scrisori, reiese cu claritate importanţa deosebită pe care sesiunea de referate şi comunicări tehnico-ştiinţifice din cadrul Conferinţei Naţionale, o va avea asupra dezvoltării ştiinţei şi practicei forestiere din ţara noastră. Această sesiune va fi — prin ţelurile şi proporţiile sale — una din manifestările tehnico-ştiinţifice cele mai de seamă din domeniul forestier, creînd tuturor inginerilor şi tehnicienilor prilejul de a prezenta rezultatele strădaniilor lor pe linie tehnico-ştiinţifică.

De asemenea, sesiunea va prilejui un larg schimb de opinii între specialiştii noştri şi specialiştii de peste hotare ce vor fi invitaţi la dezbateri. Dar succesul sesiunii, atingerea obiectivelor ce stau în faţa acesteia, depind aproape în exclusivitate de numărul şi calitatea referatelor ce vor fi prezentate.

De aceea, Redacţia Revistei Pădurilor, alăturîndu-se iniţiativei Comitetului Secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T., chiamă pe toţi cititorii şi colaboratorii săi — oameni de ştiinţă, cadre didactice, cercetători, proiectanţi, ingineri şi tehnicieni din cadrul unităţilor de producţie etc. să participe în număr cît mai mare prin referate şi comunicări ştiinţifice la sesiunea tehnico-ştiinţifică din cadrul Conferinţei Naţionale, din 1959.

Luna Pădurii în Direcţia Silvică Cluj

Ing. Titus Nicoară
din D. S. Cluj

Pădurea, în afara rolului său principal de producţie de masă lemnoasă, exercită şi multe ale funcţiuni de protecţie şi estetico-sanitare, ceea ce o face atît de mult iubită şi cîntată de poeţi, artişti, muzicieni, cît şi de oamenii din popor.

În dorinţa de a-i mări utilitatea şi a o menţine tot mai frumoasă, s-a iniţiat în fiecare primăvară, încă din secolul trecut, o largă acţiune de sărbătorire a pădurii, dedicîndu-i-se o anumită zi. Această zi a purtat în decursul timpului diferite numiri: „Ziua arborilor şi a păsărilor", „Ziua sărbătoririi pădurii", „Ziua sădirii pomilor", etc., iar manifestările au intrat în tradiţia multor popoare şi au luat o deosebită amploare în regimul nostru democrat popular, care, în semn de cinstire, a instituit „Luna Pădurii". Mase tot mai largi în care se integrează în primul rînd tineretul educat de partid şi organizat în U.T.M. participă cu mult entuziasm în cadrul „Lunii Pădurii" la sărbătoarea anuală a „Prietenului verde", aşa cum l-a numit marele scriitor sovietic Leonid Leonov în romanul său „Pădurea Rusească".

Inn ceea ce urmează, voi expune sumar unele din manifestările care au loc cu ocazia acestei sărbătoriri în regiunea Cluj, în cursul anului 1957, precum şi felul în care ne pregătim să sărbătorim acest eveniment în acest an.

Primul obiectiv important în cadrul „Lunii Pădurii" a fost refacerea şi înfrumuseţarea patrimoniului forestier şi în primul rînd împădurirea terenurilor erodate, unde în locul pădurii de altă dată s-au format rîpe şi ravene.

În acest scop s-au efectuat:

— plantaţii pe o suprafaţă de 271,40 ha, folosindu-se pentru aceasta un număr de 2 300 000 puieţi;
— recoltări de seminţe (747 kg seminţe răşinoase, 140 800 kg ghindă şi 6 725 kg seminţe din alte esenţe);
— înfiinţări de noi pepiniere;
— întreţineri de seminţişuri;
— combateri de dăunători pe 580 ha şi instalări a numeroase cuiburi artificiale pentru ocrotirea păsărilor ,aceşti neobosiţi prieteni şi apărători ai pădurii.

Aceste lucrările au fost executate de către tineret prin muncă voluntar, realizîndu-se în felul acesta o economie în valoare de 343 860 lei. În această acţiune s-a realizat şi cel de al doilea obiectiv urmărit, cu caracter politico-educativ, întrucît tineretul nostru prin plantarea şi executarea unei mari varietăţi de lucrări, are satisfacţia de a crea păduri acolo unde regimul trecut le-a exterminat, precum şi de a clădi parcuri în locuri devenite sterile. Tineretul capătă tot mai mult convingerea şi conştiinţa asupra rolului său creator în patria noastră liberă.

Făcînd un bilanţ al realizării pe raioane, vedem că pe locul I s-au clasat utemiştii din raionul Dej, in frunte cu organizaţia U.T.M. Ileanda, care a amenajat în plus şi două parcuri, apoi organizaţia U.T.M.-Maia, unde s-a evidenţiat în mod special tînărul Ciceu Ion, care a plantat singur o jumătate de hectar. Un rol important pentru reuşita lucrărilor din cadrul raionului Dej, a avut tov. ing. şef C. Cerna, care a îndrumat cu grijă toată activitatea.

Pe locul II s-au clasat utemiştii din raionul Beclean, în frunte cu organizaţia U.T.M. din comuna Dobric, sub îndrumarea tov. ing. Doţ.

Locul III a fost obţinutde Comitetul Raional U.T.M. Cîmpeni, în care s-au remarcat organizaţiile U.T.M. Sălciua de Sus şi Bucium, sub îndrumarea tov. ing. V. Gliga.

Nici pionerii nu s-au lăsat mai prejos. Cu micile lor forţe, dar animaţi de o mare căldură pentru prietenul lor verde, au plantat puieţi şi au ajutat la combaterea dăunătorilor. Dintre organizaţiile de pioneri pe primul loc s-au situat organizaţiile din comuna Zalha — raionul Dej şi din comuna Iad raionul Bistriţa, pe locul II organizaţiile din comuna Poieni raionul Huedin şi din comuna Teaca raionul Bistriţa, iar pe locul III organizaţia din comuna Gîrbova de Jos, raionul Aiud şi comuna Mogos — raionul Cîmpeni.

În cadrul „Lunii Pădurii" s-au evidenţiat în mod deosebit în munca de împădurire şi de combatere a dăunătorilor mai mulţi tovarăşi, dintre care cităm: Virginia Lörincz din com. Şanţ — raion Năsăud, un adevărat exemplu pentru tinerii care au depus muncă voluntară, Maiaş Ioan, pădurar din comuna Valea Ierii raionul Turda, de asemenea un exemplu de muncă, Vultur Nicolae, brigadier silvic din comuna Mihăceni — raionul Aiud, care a realizat planul la toţi indicii, cu însemnate depăşiri, Titus Petrescu ing. şef al oc. silvic Ileanda, pentru buna organizare a lucrărilor de muncă voluntară, Russu Simion, instructor de pionieri din comuna Iclod — raionul Gherla, ca excelent mobilizator la muncă voluntară, Aurel Creţu secretar al Comitetului Raional U.T.M. Huedin şi mulţi alţii ca: Man Vasile, ţăran din Sintioana, sau Chiorean V., ţăran din comuna Miceşti.

Interesul depus pentru refacerea şi ocrotirea pădurii a fost preţuit la justa lui valoare, acordindu-se celor merituoşi insigna „Prietenii Pădurii". Intr-un cadru festiv, organizat pe raioane, au fost înmînate direct tinerilor, pionierilor, şcolarilor şi ţărănimii muncitoare 500 de insigne, „Prietenii Pădurii", însoţite de legitimaţiile respective.

Pe lîngă aceasta, s-au făcut apoi propuneri în sensul ca, din economiile realizate, să se dea în dar diferite obiecte sportive celor ce s-au evidenţiat în cadrul acestor lucrări efectuate prin muncă voluntară.

Totuşi, aceste remarcabile succese din anul expirat au fost umbrite — în oarecare măsură — de unele lipsuri semnalate în activitatea organelor silvice pe linia organizării şi desfăşurării acţiunilor din cadrul „Lunii Pădurii". Astfel, din cauza numeroaselor şi variatelor lucrări din Centrala Direcţiei Silvice, nu au participat în mod susţinut toţi inginerii silvici la impulsionarea acţiunii de lucrări silvice şi, ca urmare, n-au fost suficient antrenate masele populare la munca de refacere prin împăduriri a codrilor exploataţi şi de valorificare a terenurilor degradate.

Totuşi, numărul participanţilor la aceste lucrări a sporit considerabil faţă de anii precedenţi şi, datorită acestui fapt, s-a dat o deosebită importanţă şi asigurării protecţiei şi securităţii muncii, în vederea căreia s-a luat o serie de măsuri, mai mult sau mai puţin eficace. Este, de altfel, firesc să nu se uite că, „omul este cel mai preţios capital" şi că de el depind atît nivelul tehnicii, cît şi nivelul producţiei; de aceea, astăzi, chiar şi în creierul munţilor, se asigură oamenilor muncii adăpost, cazare bună — în măsura posibilităţilor — şi o alimentare cu hrană caldă, prin cantinele înfiinţate special pentru aceste lucrări de sezon.

Folosind experienţa anilor trecuţi, în acest an s-au luat măsuri din timp pentru buna desfăşurare a „Lunii Pădurii.

Inginerii silvici, în colaborare cu inginerii agronomi din raza Regionalei Cluj, au ajuns la înţelegerea chemării lor, ca fiecărei porţiuni de teren să i se dea cea mai proprie destinaţie. În cadrul „Lunii Pădurii" se preconizează a se purcede — prin munca voluntară a organizaţiilor utemiste, şi a celor de pionieri — la plantarea terenurilor degradate şi a terenurilor cu pante mari, cărora nu li se poate da o folosință agricolă, pomicolă sau viticolă, în felul acesta realizîndu-se o revalorificare a lor.

În lucrările sectoarelor agro-silvice se ține seamă de faptul că, în planul de perspectivă al agriculturii din țara noastră, sînt prevăzute mari lucrări de hidroameliorație — îndiguiri, desecări, irigații — care, după cum arată acad. prof. Gh. Ionescu-Sisești, „nu se pot executa, sau — executate fiind nu vor avea durabilitate, decît într-un regim de ocrotire și de bună întreținere a pădurilor..."

În țările care au pășit pe calea socialismului, lupta între păstor și pădurar, lupta între agricultură și silvicultură a încetat. „Noi sîntem convinși — arată acad. prof. Ionescu-Sisești, că ruina pădurilor ar însemna ruina agriculturii și ruina agriculturii, la rîndul ei, ar însemna ruina civilizației".

Prin armonizarea intereselor celor două sectoare, agricol și silvic, pădurea va putea avea un adevărat ocrotitor în fiecare cetățean al patriei noastre socialiste și se va întări colaborare practică și științifică între slujitorii intereselor agrosilvice.

Printr-o strînsă colaborare între sectoarele agricol și silvic din regionala noastră, în cadrul „Lunii Pădurii" se va căuta ca, începînd cu anul curent, să se rezolve problema pășunatului în pădure. De fapt, prin mărirea producției pășunilor, a fînețelor și a plantelor de nutreț, se asigură baza furajeră în așa măsură, încît vitele să nu mai fie avizate la pășunatul în pădure.

Cunoscute fiind pagubele mari cauzate pădurii de către incendii, cu ajutorul utemiștilor, al pionierilor și al tuturor oamenilor muncii, se va veghea la înlăturarea acestora, prin îndrumarea oamenilor și prin propaganda tot mai pronunțată ce se va face cu ocazia sărbătoririi „Lunii Pădurii".

Prin mobilizarea făcută de către organele locale, și organizațiile de masă s-au creat în ultimii doi ani, în cadrul „Lunii Pădurii", parcuri în toate orașele și comunele reședință de raion. Aecste parcuri, în care se preconizează a se face anul acesta completarea lor cu arbori decorativi și repede crescători, servesc pentru recrearea oamenilor muncii și, totodată, pentru înfrumusețarea orașelor patriei noastre.

De asemenea, un deosebit interes se va acorda confecționării de cuiburi artificiale și așezării lor în păterea și ocrotirea păsărelelor folositoare și de a crea condiții optime pentru sporirea acestor păsărele, care sînt într-o permanentă acțiune de distrugere a insectelor dăunătoare arborilor de pădure ș pomilor roditori.

În cadrul „Lunii Pădurii" se vor ține conferințe la căminele culturale și se vor face excursii în pădure cu toate organizațiile de tineret.

Tot cu această ocazie, la adăpostul recreator al pădurii, se vor ține conferințe de către tehnicienii din sectorul silvic, în strînsă colaborare cu corpul didactic și cu toți aceia care păstrează în conștiința lor dragostea față de pădure, bun comun astăzi al întregului popor.

Cu această ocazie, se vor scoate în evidență, pe lîngă foloasele directe ale pădurii — lemnul și alte foloase ca: pădurea — ameliorator al climei, pădurea — mijloc de luptă împotriva eroziunii solului, pădurea — regulator al regimului apelor; apoi rolul perdelelor forestiere de combatere a secetei și, deci, de asigurare a recoltelor bogate ale agriculturii noastre, importanța arborilor de pe malul apelor ca bastioane de rezistență împotriva viiturilor mari de apă și a puhoaielor, pădurea este în felul acesta salvatoare de la distrugere a unor mari suprafețe de terenuri agricole, dintre cele mai fertile.

Drept corolar, se va arăta prin conferințe că pădurea, cu produsele sale, contribuie în mod direct și indirect la realizarea sarcinilor, valabile pentru toate sectoarele, de ridicare a productivității și a reducerii prețului de cost al produselor, pentru creșterea necontenită a nivelului de trai material și cultural al oamenilor muncii din patria noastră.

Se ține seamă de faptul că sarcina de căpetenie în organizarea acțiunilor din cadrul „Lunii Pădurii" revine însă lucrătorilor din sectorul silvic, ca cei mai interesați în desfășurarea ei în condiții cît mai bune.

În vederea îndeplinirii întocmai a prevederilor H.C.M. 1080/1953, pădurarii, brigadierii, maiștrii și inginerii silvici sînt pregătiți în acest sens, pentru a întîmpina „Luna Pădurii" în anul curent așa cum se cuvine și anume:

— executînd lucrări de împădurire de calitate superioară, efectuînd — în acest scop — plantațiile în mustul zăpezii, cu puieți ale căror rădăcini să nu fie bătute nici de soare, nici de vînt;

— creînd arborete amestecate, întrucît s-a dovedit că acestea sînt mai productive decît cele pure, atît din punct de vedere calitativ cît și cantitativ;

— extinzînd cultura exoticelor de mare randament, cum ar fi duglasul, stejarul roșu etc.;

— acordînd o mai mare atenție, atît culturii plopului negru hibrid — ca esență repede crescătoare, cît și culturii plopilor autohtoni alb și tremurător, apoi aninului și sălciilor în stațiunile lor;

— acționînd cu mai mult curaj, pe bază de experiență, la provocarea și ajutorarea regenerării naturale, cum și la executarea fără întîrziere a unor completări necesare în arboretele regenerate insuficient pe cale naturală;

— ridicînd indicele de producție al pepinierilor, prin aplicarea în întregime a gamei de lucrări tenhice: pregătirea solului, asolamente, îngrășare, semănare, cum și îngrijirea — la timpul cel mai potrivit — a semănăturilor și a puieților răsăriți;

— gospodărind cu cea mai mare grijă rezervațiile de semințe constituite și, eventual, dezvoltîndu-le la nivelul cerințelor;

— organizînd întreceri socialiste, în vederea măririi numărului pepinierilor de calitate;

— efectuînd toată gama lucrărilor de îngrijire a semințișurilor, cu scopul precis de a se evita compromiterea lucrărilor de regenerări artificiale și naturale, care — inițial — au fost ca bine reușite; cu această ocazie, se va asigura preponderența esențelor de mare valoare;

— și, în sfîrșit, supraveghind îndeaproape respectarea de către beneficiari a regulilor culturale de exploatare și de curățire a parchetelor, în scopul asigurării în cît mai mare măsură a regenerării arboretelor pe cale naturală — după caz — din sămînță sau din lăstar.

La majoritatea acestor lucrări, care se execută în condiții grele și — uneori — foarte grele, munca este mult ușurată pentru toți slujitorii pădurii, prin dragostea îndeplinirii chemării lor de a reface bunul comun al întregului popor — pădurea.

Considerăm că, printr-un efort susținut și prin angrenarea întregului nostru tineret plin de elan cu experiența vîrstnicilor, pădurea — cu rolul ei multilateral și cu atîtea efecte binefăcătoare asupra tuturor celorlalte ramuri ale economiei naționale — va găsi un sincer ocrotitor și susținător în fiecare cetățean al patriei noastre.

Cîteva sugestii privitoare la refacerea unei păduri de molid distruse de incendii în bazinul Văii Drăganului

Ing. Aurent Mășcan
Ocolul Silvic Arad

Tipul de pădure din bazinul Văii Iadului și al Văii Drăganului, din ocolul silvic Remeți ce s-a exploatat în anul 147, a fost un molidiș pe sol schelet. Spre culme, arboretul era întrerupt prin brăcuiri ; în rest, a avut o consistență plină.

În porțiunile bine închise, datorită condițiilor de lumină și litierei abundente și nedescompuse, nu s-a putut instala pătura ierbacee. În porțiunile deschise însă, în semiumbră, s-a instalat o pătură vie, constituită din graminee, dintre care amintim, îndeosebi, *Deschampsia caespitosa* și *Calamagrostis arundinacea.* Ele au venit din exterior, unde au persistat latent pînă la tăierea rasă a pădurii.

Prin exploatarea pădurii și prin scoaterea lemnului din pădure, s-au creat condiții prielnice descompunerii aerobe rapide a litierei, iar plantelor ierbacee din vecinătate li s-au creat condiții favorabile pentru producerea de semințe. După o scurtă etapă de 1—2 ani, plantele *Deschampsia* și *Calamagrostis* s-au extins înaintea altor plante pe toată suprafața parchetului, formînd asociații strînse, care împiedică ori îngreuiază instalarea altor plante ierboase și lemnoase.

Prezența lor în acest parchet și, în general, în toată zona molidișurilor din această regiune nu este întîmplătoare. Abundența lor și vitalitatea ce dovedesc în această stațiune sînt expresia satisfacerii condițiilor optime de vegetație.

Cercetînd și interpretînd aceste condiții de vegetație, observăm că ele caracterizează anumite condiții staționale, fiind indicatoare pentru tipul de sol și pentru unele însușiri evidente ale acestuia. Astfel, *Deschampsia caespitosa,* apărută în masă, indică un sol umed cu apă freatică la suprafață, fapt ce se dovedește — de altfel — prin existența izvoarelor pe coastă, aproape de culme, în parchetul incendiat, de unde s-a luat apa pentru stingerea focului. În spațiile dintre tufele de *Deschampsia,* s-au putut identifica exemplare de *Juncus effusus, Carex pilosa* în grupe și exemplare de *Luzula albida,* diseminate.

Calamagrostis arundinacea, plantă cu amplitudine foarte mare, este și ea prezentă aici. Asociindu-se cu *Deschampsia,* diseminat și în pîlcuri, indică un sol puțin profund, cu conținut mare de schelet.

Este de remarcat că *Epilobium,* plantă mult apreciată pentru ajutorul ce dă silvicultorului la refacerea pădurilor de rășinoase, n-a mai găsit condiții să se instaleze, decît în exemplare izolate. Persistînd în luptă, a putut să formeze însă, pîlcuri de-a lungul și în interiorul tufelor de zmeură.

În faza actuală, în lupta pe care o dau plantele pentru cucerirea terenului, pe lîngă *Deschampsia* și *Calamagrostis,* a reușit să formeze pîlcuri continue și închise smeura *(Rubus idaeus),* dar aceasta numai pe o zonă relativ îngustă, jos pe firul pîraielor și la baza versanților, unde a avut la dispoziție un sol mai fertil, ameliorat prin coluvionări.

Nu s-a terminat însă bine lupta pentru cucerirea terenului golit de vegetația forestieră dusă de către plantele menționate și s-a și început o altă luptă, anume aceea de înlocuire a acestora prin plante mai puțin pretențioase, mai modeste, care pot forma un *covor de țelină* neîntreruptă, o formație ierboasă din asociații dese cu sistem de rădăcini fasciculate foarte dezvoltate, o asociație de tipul pășunilor de munte.

Am putut identifica sub acest aspect un început de cucerire a terenului din partea acestor graminee, cu predominarea ierbii *Nardus stricta,* ce năvălește din pășunile alpine apropiate.

Formarea țelinei din iarba pășunilor din golurile de munte începe de la periferia parchetului, de pe margine de drumuri, din jurul cioatelor și din golurile interioare. Este numai o chestiune de timp, pentru ca întregul parchet să fie transformat în pajiște neîntreruptă. Spre a ne da seama de realitatea celor expuse, vom da ca exemplu parchetul „Aria Vulturului", exploatat în 1948/1949 și neregenerat din cauza atacului de *Hilobius,* unde s-a și desăvîrșit a doua etapă de luptă : *țelina.* Parchetul are acum aspectul unei pășuni alpine, cu toate consecințele, atît pentru evoluarea solului în viitor, cît și pentru refacerea pădurii.

Menționăm că, în acest parchet incendiat, se găsea instalat un semințiș preexistent de molid, în buchete și *pîlcuri, în deschiderile create prin brăcuire în zona drumurilor de pe culme.*

Speciile forestiere — mesteacănul și plopul — nu s-au instalat. Ele nu apar, de altfel, în condițiile staționale ale molidișurilor pure din masivele păduroase de pe Valea Drăganului și Valea Iadului.

Porțiunea de teren incendiată, cum și restul parchetului, au fost plantate cu puieți de molid de trei ani.

Prinderea puieților s-a realizat într-un procent ridicat, apropiat de 100%, dar, pentru ca molidul să poată pune stăpînire pe sol și să realizeze mai devreme starea de masiv, sînt necesare *lucrări de întreținere* și, mai ales de *completare.* De aceea, considerăm că plantația este prea rar executată.

Într-adevăr, în condițiile date, cînd tufele viguroase de *Deschampsia* și *Calamagrostis* tind să acopere tot solul, iar spaţiile dintre aceste tufe sînt urmărite de alte plante, spre a forma covorul de ţelină neîntreruptă, molidul rar plantat este pus într-o situaţie de inferioritate faţă de plantele prezente.

Puieţii izolaţi în desişul de ierburi au, în acest caz, şanse reduse de reuşită, iar starea de masiv este mult întîrziată.

În consecinţă, nu trebuie să scăpăm din vedere că numai *starea de masiv pune capăt concurenţei plantelor ierbacee, elimină copleşirea şi reduce pericolul de incendii.*

În situaţia actuală, considerăm că este indicată folosirea a 7 000 de puieţi la ha.

În terenul acoperit de asociaţia deasă a ierburilor amintite pe un sol umed, total umbrit, un incendiu de proporţia celui prezent părea imposibil, totuşi, a ars o suprafaţă de circa 60 ha cu toată vegetaţia ce acoperea solul, focul fiind alimentat de un vînt ce a durat cu intensitate, tocmai în orele cînd evaporaţia şi, deci, uscăciunea în plantă şi sol este maximă.

Incendiul a luat naştere din desişul de smeură, s-a propagat pe sub covorul verde al tufelor dese de *Deschampsia* şi *Calamagrostis* şi a cuprins mai întîi frunzele uscate, culcate la pămînt din anii trecuţi, resturile mărunte de lemn rămase nedescompuse, ramurile şi resturile de crăci, trecînd apoi la arborii uscaţi existenţi, în picioare sau doborîţi. În urmă, focul a ars pătura verde formată din plantele ierbacee. Frunzele uscate şi resturile mărunte au ars repede. Focul a durat însă mult la cioate şi la arborii uscaţi în picioare sau doborîţi. Spre a-l stinge, a fost necesar să se acţioneze de la cioată la cioată.

După stingerea focului, cercetînd terenul incendiat, am putut distinge următoarele intensităţi de distrugere:

— În desişul tufelor înalte de ierburi, frunzele uscate au ars repede, iar focul n-a distrus materia organică în descompunere datorită cenuşii frunzelor, care a oprit propagarea focului la humus.

— În unele porţiuni, tufele de *Deschampsia* şi *Calamagrostis* se pot identifica prin ridicăturile sub formă de perne, ce au rămas din asociaţia deasă a rădăcinilor. Sistemul radicelar n-a fost atins de foc, aşa încît rădăcinile vor continua să contribuie la refacerea plantelor şi, în anul viitor, vor avea o dezvoltare mai viguroasă, iar în eventualele goluri va apare şi *Epilobium.*

— În alte porţiuni, în deosebi spre culme, unde intensitatea vîntului a fost mai mare şi în porţiunile cu mai multe resturi rămase după exploatare, focul s-a propagat şi la humus, mistuind toate resturile de materii organice în descompunere sau nedescompuse, ce formau împreună cu humusul stratul superior al solului. Aici, toate plantele au ars în întregime. S-a distrus, deci, şi sistemul radicelar, aşa încît plantele nu se mai pot reface. Au dispărut şi pernele caracteristice de *Deschampsia* şi *Calamagrostis.* Scheletul dezgolit apare la suprafaţă. Aici se va instala probabil *Epilobium* care, an de an, va contribui la refacerea humusului distrus şi la formarea stratului de sol. Va pregăti, deci, terenul pentru împăduriri şi va da un preţios ajutor la protejarea puieţilor de molid.

După cum am arătat, pădurea exploatată a fost un molidiş pur. Condiţiile staţionale indică, de altfel, acest tip de pădure. Bazaţi însă pe cunoştinţele noi, care au arătat dezavantajele molidişurilor pure, trebuie să căutăm a ameliora acest tip natural de pădure prin introducerea de specii de amestec.

În alegerea speciilor ce urmează a fi introduse şi pe care le-am găsit în compoziţia arboretului exploatat, trebuie să ţinem seamă de exigenţele ecologice ale fiecăreia. Sub acest aspect, vom examina *laricele* şi *paltinul de munte,* ca fiind cele mai indicate pentru ameliorarea molidişurilor pure.

Asupra laricelui, arboretele artificiale create acum 20—25 de ani pe culmile dintre pîraiele Boceasa, Jiga şi Andraş, afluenţi din Valea Drăganului, în staţiuni identice celor descrise, ne arată că el poate să fie introdus pe culmile însorite în buchete, în grupuri sau în pîlcuri.

Paltinul de munte îl găsim natural în masivele de pe Valea Drăganului şi Valea Iadului, în arboretele de fag şi în cele de fag şi brad, cu creşteri frumoase, pînă la 900—1000 m altitudine, pe soluri profunde şi bine structurate şi chiar pe solurile superficiale de pe rocile de calcar, pe rendzine, pe soluri cu fragmente multe de calcar unde crăpăturile verticale în stîncă sînt pline cu material pămîntos şi humus bun, format din litiera bogată a fagului şi a paltinului, în ale căror crăpături şi-au înfipt rădăcinile. În această staţiune, izvoarele dese dovedesc o bogată mişcare de apă, alimentată de precipitaţiile abundente, ce cad aici pînă la 1 200 mm anual. Peste 1 000 m altitudine, îl găsim tot în asociaţie cu fagul şi cu bradul, dar mai rar, în exemplare izolate. El evită molidişurile pure, ca dovadă că nu poate suporta condiţiile edafice create de acestea din urmă. Este adevărat că, după exploatarea pădurii de molid, solul fiind expus acţiunii aerului, prin descompunerea rapidă şi integrală a litierei şi prin ameliorările ce pot produce plantele ierbacee, condiţiile edafice se pot schimba în favoarea paltinului. De asemenea, la baza versanţilor şi pe locurile aşezate pe pantele repezi, se găsesc condiţii favorabile dezvoltării paltinului. Aceste terenuri însă, după tăierea pădurii, se înmlăştinează, tocmai pentru că a dispărut marele consumator de apă: pădurea.

Toată apa de pe coastă, de la suprafaţă şi din subteran, se scurge şi se opreşte aici provocînd inundarea solului, cu toate consecinţele sale. După tăiere, apar aici gramineele cu tufă deasă, ca *Deschampsia, Juncus* şi *Carex,* cum şi muşchii, ca *Polytrichum* şi *Sphagnum.* În această direcţie, este bine să se urmărească şi să se studieze plantațiile executate cu paltin în parchetul „Băița“ de lîngă Stîna de Vale, unde puieții plantați pe soluri cu tendințe de înmlăștinare nu se dezvoltă bine, rămîn piperniciți și, în cele din urmă, dispar.

La introducerea paltinului în molidișurile pure, trebuie să fie bine studiate și analizate elementele staționale ivite după tăierea pădurii. Se va evita, deci, aplicarea mecanică a schemelor și a formulelor de împădurire. Se va tinde însă înspre *corespondență firească* între factorii staționali actuali și cerințele ecologice ale speciei.

Se recomandă introducerea molidului, fie prin semănături directe, fie prin plantații. Semănăturile directe ar trebui însă să constituie baza de pornire, căci din ele se nasc indivizi și arborete sănătoase de molid. Prin semănăturile directe se pune mai repede stăpînire pe sol, masivul se formează mai curînd și se elimină concurența altor plante, întrucît puieții din semănături, tocmai în primii ani, cînd se dă lupta grea, cresc mai repede și sînt mai viguroși decît cei din plantații.

Problema avantajelor semănăturilor directe și ale plantațiilor este, de altfel, mult discutată și cotroversată. Pentru condițiile staționate din masivele celor două văi — Valea Drăganului și Valea Iadului — această problemă este însă pe deplin lămurită. Semănăturile directe de pe întinsele suprafețe, executate paralel cu plantațiile de molid începînd din anul 1923, aduc suficiente argumente și dau indicații precise pentru alegerea uneia dintre aceste două metode de împădurire, în funcție de elementele staționale și de pătura ierbacee instalată.

Vom arăta că, chiar și pe expozițiile însorite, semănăturile directe pot da rezultate bune. Ca dovadă, indicăm arboretele, bine închise, de molid din semănături de 20—33 de ani, de pe versantul drept al pîraielor: Nimoioasa, Boceasa, Jiga, Andraș, Sutan și Voios, cum și de pe versantul stîng al pîraielor Văii Runcului și al pîrîului Raia.

Semănăturile directe reușesc bine, dacă sînt făcute sub protecția unor plante ierbacee. După observațiile noastre, plantele care oferă o bună protecție semănăturilor directe și care este bine să fie în atenția personalului de teren, sînt: *Epilobium, Deschampsia* și *Calamagrostis*.

Epilobium, chiar cînd formează o asociație strînsă, creează cele mai bune condiții pentru reușita semănăturilor directe. Avînd o singură tulpină și o înrădăcinare nu prea stufoasă, permite instalarea molidului, servindu-i în prima tinerețe de acoperiș, astfel îl ferește de insolație, oprește evaporația apei din sol și creează în jurul puieților un mediu de aer umed; totodată, îl apără de înghețurile tîrzii. Cuiburile însămînțate cu molid nu sînt ocupate imediat de *Epilobium* și. deci, nu sînt concurate. Dacă în timpul vegetației creează condiții prielnice puieților de molid, el nu-i supără nici după încetarea ei. Într-adevăr, tulpinile de *Epilobium* culcate peste cuib, sub presiunea zăpezii, se rup în bucăți și cad în spațiul dintre puieți. Ele nu rămîn, deci, agățate în tulpinile puieților după topirea zăpezii și permit pătrunderea luminii și a aerului pînă la coletul puietului. Afară de aceasta, sub *Epilobium* puieții au o creștere viguroasă și susținută. iar culoarea lor este de un verde sănătos.

Deschampsia și *Calamagrostis* formează și ele un scut protector pentru puieții de molid din semănături, cu condiția ca ele să nu ocupe strîns terenul din jur. Se recomandă ca între tufele lor să se lase un spațiu liber, de cel puțin un metru, în mijlocul căruia puieții de molid pot beneficia de umbra laterală a tufelor înalte. întrucît ele rețin roua, reduc evaporația apei din sol și condiționează umiditatea din aer, atît de prielnică dezvoltării puieților de molid.

Desimea acestor plante condiționează prelucrarea solului din cuiburi, plasarea și îngrijirea lor, cum și natura și intensitatea întreținerilor ce diferă de la un caz la altul.

Pentru o bună reușită, este necesar să fie bine studiate și înregistrate toate aspectele, iar metodele de lucru să fie bine cunoscute de către personalul de teren.

Accentuăm că, peste o anumită desime, tufele de *Calamagrostis* pot deveni foarte supărătoare. În acest sens, noi am solicita să fie studiate amănunțit următoarele plante: *Epilobium, Deschampsia, Calamagrostis, Juncus, Carex, Luzula. albida, Agrostis vulgaris, Festuca rubra, Festuca ovina, Nardus stricta* și *Vaccinium,* cum și mușchii *Polytrichum* și *Sphagnum* — atît în ce privește evoluția formațiilor vegetale — ele fiind în strînsă legătură cu refacerea pădurilor de molid și prin aceasta îmbogățindu-se. totodată, și cunoștințele în materie ale practicienilor.

Astăzi, cînd sînt create alte condiții de lucru față de trecut, cînd s-au făcut semănături și plantații întinse cu molid în diversele părți ale țării, cînd Institutul de cercetări și Institutul de proiectări silvice — prin inginerii lor specialiști — contribue în mod efectiv la studiul și la alegerea celor mai bune metode de lucru, socotim necesar ca lucrarea de față să servească ca punct de plecare pentru publicarea altor comunicări cu privire la regenerarea și la refacerea pădurilor de molid, în condițiile noastre de climă și de sol și să ocazioneze chiar trecerea acestei probleme pe planul de cercetări ICES.

„Toleranța”: o noțiune importantă în ecologia pădurilor

Dr. Anton V. Rădulescu

În ecologia pădurilor se folosesc, pentru a arăta raporturile existente între arbori și diferiți factori ai stațiunii care influențează creșterea și dezvoltarea lor, diferite noțiuni, menite să ușureze înțelegerea lucrurilor, precum și să înlesnească descrierea diferitelor fenomene dependente de stațiune. Astfel, pentru a arăta raportul dintre arbori și factorul umezeală, avem noțiunile de hidrofitism, mezofitism, xerofitism. Tot așa, pentru a arăta raporturile dintre întovărășirile de arbori și diferitele condiții staționale s-a creat noțiunea de tip de pădure. Noțiunea își face tot mai mult loc în silvicultură, de la un timp, dată fiind aprecierea tot mai justă a foloaselor practice pentru lucrările de amenajare a pădurilor și pentru cultura forestieră în general.

O noțiune foarte importantă, care la noi în țară, nu este încă folosită în ecologia pădurilor. este noțiunea de toleranță. Apreciind marea utilitate a acestei noțiuni, credem că este interesant și oportun să o introducem în silvicultură, la capitolul respectiv, deoarece ea exprimă mai precis și mai sugestiv un anumit raport dintre arbori și condițiile înconjurătoare de creștere.

Înțelesul care s-a atribuit acestei noțiuni, n-a fost acelaș la toți silvicultorii. In sens mai simplu, prin toleranță se înțelege capacitatea unui arbore ca să se dezvolte și să crească la umbra altor arbori,* iar, cum creșterea unui arbore la umbră nu este determinată numai de prezența luminii, adică cu alte cuvinte, toleranța n-ar fi numai o chestiune de lumină, ci în înțeles mai strict, toleranța se pare că este ceva mai complexă, din cauză că pe lîngă lumină mai intervin și alți factori ai stațiunii.

Cel care s-a ocupat de chestiunea creșterii arborilor în umbră, sau sub acoperișul pădurii, pentru prima dată, este Gustav Heyer în lucrarea „Das Verhalten der Bäume gegen Schatten“, din 1852, și care este considerată ca prima lucrare preocupată să stabilească raporturile dintre arbori și unul din factorii stațiunii.

După cincizeci de ani, în 1904, într-un articol publicat în Centralblatt f. d. gesamte Forstwesen cu titlul : „Licht — und Schattenholzarten ein wissenschaftlich nicht begründetes Dogma“ de K. Frike, se arată că toleranța speciilor este foarte mult influențată de concurența rădăcinilor, După Fricke, prezența, creșterea și dezvoltarea arbuștilor, ierburilor, mușchilor precum și a puieților speciilor principale, depind în măsură mai mică de intensitatea luminii, și ele depind de gradul de uscare a solului care este produs de rădăcinile arborilor bătrîni din etajul dominant. Cu alte cuvinte creșterea la umbră a vegetației subordonate, este în strînsă legătură cu concurența pe care o fac rădăcinile.

Constatările lui Fricke sînt confirmate și susținute prin lucrări experimentale datorite lui L. Fabricius, din 1927 și 1929, lucrări care au constat din îngrădirea unor porțiuni cu semințișuri de pin crescute sub masiv, cu șanțuri, prin care se izolau puieții de rădăcinile arborilor bătrîni, adică se înlătura concurența rădăcinilor. Alături au rămas porțiuni neînconjurate cu șanț, pentru a servi de comparație. După un timp s-au numărat puieții de pe suprafețe egale și s-au găsit că în porțiunile înconjurate cu șanț, numărul de puieți era mult mai mare și în același timp, erau mult mai bine dezvoltați, pe cînd în porțiunile fără șanț numărul de puieți pe unitate de suprafață era mai mic și incomparabil mai prost crescuți.

Metoda de experimentare a lui Fabricius a fost folosită de J. Toumey și Kienholz, în 1931, și aceștia au găsit în arborete dese de *Pinus strobus,* că în porțiunile izolate cu șanț s-a instalat o vegetație abundentă, datorită faptului că acolo umiditatea solului era mult mai mare. S-a putut stabili că diferența de umiditate între locurile izolate cu șanț poate să ajungă de la 2—9 ori mai mare ca în locurile neizolate.

Toate aceste cercetări și experiențe au dus la concluzia că dezvoltarea mai slabă a unei specii sub masiv, cum și abundența altor specii, se datorește în parte efectului arborilor care formează acoperișul (speciile principale) asupra umezelii solului, mai ales, și asupra altor factori ai solului. De asemenea, s-a mai tras concluzia că intensitatea luminii și calitatea ei nu sînt limitative în acest caz.

Pe baza acestor concluzii, astăzi, se știe că, într-o stațiune bună, cu umezeală suficientă, oricare ar fi specia, sub masiv, pot să crească puieți la o umbră mai deasă decît într-o stațiune cu umezeală mai puțină. Lucrul acesta este deosebit de important la regenerarea naturală sub masiv, a pădurilor ; în stațiuni bune, chiar cînd se fac tăieri mai închise se poate obține regenerarea, pe cînd, în stațiuni rele, este neapărat necesar să se facă tăieri mai intense, în acest scop.

Definițiile toleranței

Și alte cercetări, apărute după 1930, au adus mari dovezi despre acțiunea complexă a stațiunii asupra creșterii arborilor sub masiv, ceea ce a făcut ca toleranța să fie definită în mai multe moduri. Se cunosc, în această privință, patru definiții ale toleranței, despre care credem că este util să ne ocupăm.

Din anul 1917, toleranța era definită de societatea silvicultorilor americani, în modul următor :

---

*) Amănunte în această chestiune se pot vedea în : *Foundations of Silviculture upon on ecological basis* de J. W. Toumey și C. Korstian ed. II, 1947, cap XVI pag. 336—355.

toleranța este capacitatea unui arbore de a suporta umbra. În acest sens ecologul american Shirley, H. L., (1943, 1945) propune să se folosească termenul de „toleranța umbrei", căreia i se atribuie acest înțeles: „capacitate unui arbore sau specii să trăiască perioade lungi la o intensitate slabă a luminii" El mai propune ca această toleranță a umbrei să se exprime prin numărul de ani, sau luni cît puieții pot să supraviețuiască într-o lumină a cărei intensitate este de exemplu de două pînă la opt procente din lumina plină. Acest mod de a defini toleranța ne arată că ea este în total o relație de intensitate și durată a luminii.

A doua definiție a toleranței este: „capacitatea unei specii ca să supraviețuiască, să crească și să se dezvolte sub acoperiș natural de densitate variabilă". Cum se poate vedea, definită în acest fel, toleranța este o relație numai în parte de lumină, deoarece se include creșterea și dezvoltarea unei specii, care, din cîte se știe, sînt influențate și de alți factori decît lumina.

Pornind de la definiția de mai sus, Craib, I. J. (1934), propune a se defini toleranța: „capacitatea unei specii ca prin concurența rezistentă să-și mențină creșterea și mai ales capacitatea ei pentru a recîștiga creșterea normală după o perioadă de dominație". În această definiție se introduce un element nou și anume concurența pentru lumină și în sol pentru umezeală și substanțele hrănitoare. Prin introducerea concurenței se include în definiția toleranței și acțiunea altor factori decît lumina.

Ținînd seamă de toate aceste propuneri, în 1944, Societatea Silvicultorilor americani definește toleranța în acest fel: „capacitatea unui arbore ca să se dezvolte și să crească la umbra altor arbori și în concurență cu ei". Cu alte cuvinte, toleranța este capacitatea unui arbore ca să reziste concurenței și să supraviețuiască sub un arboret. În acest fel, noțiunea de toleranță devine o noțiune mai cuprinzătoare, mai complexă în acelaș timp, întrucît este vorba de creșterea arborilor, care este rezultatul acțiunii simultane a mai multor factori.

Desigur, în sens mai particular, toleranța se poate folosi în cadru restrîns, cu referire numai la un factor al stațiuni, de exemplu, toleranța pentru umezeala din sol, toleranța față de căldură etc.

Metoda pentru determinarea toleranței

Pentru determinarea toleranței unei specii, în sensul definiției de mai sus, s-au propus mai multe metode, care se pot grupa în două categorii: metode directe și metode indirecte.

În cazul metodelor directe se procedează la determinarea toleranței în două moduri și anume: un mod este ca să se planteze speciile a căror toleranță voim s-o determinăm, într-o pădure existentă, și să se observe, după aceea, mai mulți ani la rînd, cum cresc. Al doilea mod de a proceda la determinarea toleranței constă în a se observa vigoarea de creștere a puieților în regenerarea naturală sub masiv. În ambele cazuri se măsoară intensitatea luminii și chiar radiațiile căldurii solare. Pentru acest lucru se folosesc aparate înregistratoare ca radiometru termoelectric. Cunoscînd creșterea puieților și celelalte elemente între care lumina, joacă un rol principal, se deduce gradul de toleranță relativă a speciei observate.

Metodele indirecte folosite pentru determinarea toleranței sînt cu mult mai expeditive decît cele directe, ele nu necesită observații îndelungate, se fac într-un timp scurt, dar au dezavantajul că sînt, în parte, mai puțin exacte .

Metodele indirecte se bazează pe observarea anatomiei și a modului de funcționare a diferitelor organe, mai ales acelea în care se face asimilația, crescute în lumină și acele crescute în umbră. Între criteriile mai folosite pentru observarea și determinarea toleranței avem: 1) desimea coroanei; 2) elagajul natural al arborilor; 3) numărul de ordine al ramurilor; 4) condițiile de regenerare; 5) înălțimea relativă; 6) proporția suprafeței cambiului și a coroanei; 7) umbrirea artificială; 8) structura frunzei; 9) procentul creșterii în înălțime; 10) rărirea naturală a arboretului.

Factorii care influențează toleranța

Toleranța unei specii este strîns legată de o serie întreagă de factori care acționează în fenomenul concurenței. Pentru aceasta s-a propus ca să se facă deosebire între toleranța reală, adică capacitatea inerentă unei specii ca să reziste concurenței și toleranța aparentă, prin care se înțelege puterea arborilor să supraviețuiască la intensitatea scăzută a luminii cînd ceilalți factori care intervin în procesul creșterii se găsesc în optim sau aproape în optim de activitate.

Toleranța aparentă care, mai potrivit, ar fi s-o numim toleranță relativă, este mult influențată de toți acei factori care iau parte la asimilația bioxidului de carbon. În măsura în care acești factori sînt mai favorabili asimilației, arborii vor rezista mai bine umbririi și astfel se vor regenera mai ușor. Între factorii mai importanți care influențează toleranța sînt căldura (temperatura) și altitudinea.

Căldura. În stațiuni mai calde plantele cer mai puțină lumină pentru asimilație decît în stațiuni reci. De aceea o specie va suporta mai multă umbră în stațiuni mai calde, decît în acele mai reci. Se cunoaște în literatura ecologică cazul citat de Wiesner în legătură cu minimum de lumină relativă la *Acer platanoides* care crește la

---

*) După cum mi-a comunicat tov. dr. C. Chiriță, s-a propus și în pedologie să se folosească noțiunea de toleranță cu referire la un element din sol.

Viena la o intensitate a luminii de 1/55 din lumina cîmpului deschis, pe cînd, în Norvegia crește la 1/37 din lumina plină, iar la Tronso, tot în Norvegia, dar mai la nord, paltinul de cîmp cere mai multă lumină, ajungînd pînă la 1/5 din lumina plină. Aceste diferențe se datoresc, după Lundegarth, numai diferențelor în ce privește căldura. Influența căldurii, în afară de efectul ei asupra organelor de asimilație, trebuie considerată și prin efectul exercitat asupra solului, care, la rîndul său, influențează procesul absorbției apei de către rădăcini, în sensul că într-un sol mai cald rădăcinile sînt mai active decît într-un sol rece.

Altitudinea. Lumina cerută de o specie oarecare se mărește cu cît crește altitudinea, și aceasta are loc pînă la o anumită limită, la care poate să rămînă constantă sau să descrească. Wiesner a arătat că *Pinus contorta,* la altitudinea de 1945 m, cere un minimum de intensitate relativă a luminii de 16,7% din lumina plină, iar la altitudinea de 1548 m intensitatea luminii scade la 15,6% și chiar la 14,5%.

În răspîndirea speciilor la latitudini mai nordice și la altitudini mai ridicate se constată că ele nu se comportă la fel. Aceste diferențe se datoresc, după unii autori (Zon și Graves), faptului că intensitatea luminii directe și difuze scade cu creșterea latitudinii, și limita luminii necesare unei specii este depășită cînd intensitatea luminii zilnice totale devine egală cu minimum de lumină relativă necesară. Acesta este punctul limită a distribuției latitudinale a speciei respective.

În ce privește altitudinea, lucrurile stau în felul următor : Pe măsură ce altitudinea crește, lumina difuză descrește, pe cînd lumina directă a soarelui crește. Pe de o altă parte, cu creșterea altitudinei crește și intensitatea luminii directe, iar pe de altă parte, lumina difuză și temperatura scad ; lumina necesară unei specii rămîne constantă sau se micșorează la altitudini mari.

Clasificarea speciilor după gradul de toleranță

Pentru practica silvică este necesar a se clasifica speciile după gradul lor de toleranță, mai ales este necesar a se cunoaște acest lucru la întemeierea și conducerea arboretelor amestecate, cum și la regenerarea pe cale naturală și artificială a pădurilor. Alcătuirea de liste de specii după gradul de toleranță pentru țara noastră nu este, deocamdată, posibilă, din cauză că lipsesc cercetări cu acest obiectiv. Pentru acest motiv ne vom mulțumi să transpunem, în lista ce urmează, ceea ce știm în legătură cu exigențele față de lumină a speciilor. Facem acest lucru pentru a arăta în cîte categorii se clasifică speciile după toleranță, fără nici-o pretenție, că una nu este din speciile trecute la o categorie sau alta să fie așa și nu altfel. Nu trebuie să ne scape din vedere că toleranța, după cum s-a văzut, este influențată de stațiune, astfel că lista speciilor după toleranță, valabilă pentru o țară, nu poate fi valabilă întocmai în altă țară. Elementul local, stațional, contează foarte mult în stabilirea gradului de toleranță. De aceea, pe lîngă listele generale după toleranță, s-au alcătuit liste locale de toleranță. Acestea sînt mai importante, pentru lucrările silvice, fiindcă sînt mai reale, mai exacte.

După gradul de toleranță, speciile se grupează în două moduri. Un mod este a se grupa în cinci clase și anume : 1) foarte tolerante ; 2) tolerante ; 3) intermediare ; 4) intolerante ; 5) foarte intolerante. Al doilea mod este gruparea numai în trei clase : 1) tolerante ; 2) intermediare și 3) intolerante.

Folosind clasificarea în cinci clase, speciile mai importante de la noi și cîteva specii exotice s-ar clasifica în modul următor, cu rezervele arătate mai sus :

1. **Foarte tolerante**

Taxus baccata
Abies alba
Tsuga canadensis
Fagus silvatica
Acer pseudoplatanus

2. **Tolerante**

Picea excelsa
Carpinus betulus
Ulmus
Acer campestre
Alnus glutinosa

3. **Intermediare**

Tilia
Thuya occidentalis
Platanus occidentalis
Castanea vesca
Quercus cerris
Pinus strobus
Pseudotsuga taxifolia

4. **Intolerante**

Quercus sessilis
„ *robur*
„ *pedunculiflora*
„ *pubescens*
Juglans nigra
Liriodendron tulipifera
Alnus incana
Fraxinus

5. **Foarte intolerante**

Robinia pseudacacia
Juniperus virginiana
Salix
Populus tremula
Pinus silvestris
Betula verrucosa
Larix europaea

Concluzii

Din cele de mai sus, s-a putut vedea că noțiunea de toleranță a fost definită în mai multe moduri. Credem că definiția cea mai acceptabilă ar fi următoarea : toleranța este capacitatea unui arbore să se dezvolte și să crească în umbra altor arbori și în concurență cu ei. Din acest înțeles, atribuit toleranței, rezultă că ea este influențată de o serie de factori care participă la creșterea arboretului. Din acest complex de factori, un rol foarte mare îl joacă lumina, din care cauză toleranța a fost considerată de unii ecologi ca o chestiune de lumină, identificînd-o cu aceea ce se numește temperamentul speciilor.

Pentru determinarea gradului de toleranță a unei specii dispunem de metode directe și indirecte. Cu ajutorul metodelor indirecte ne putem da seama imediat de gradul de toleranță, fără să fie totdeauna o apreciere absolut exactă. Pentru determinări precise se vor folosi metodele directe care constau în observarea creșterii arborilor la umbra altor arbori.

Toleranța unei specii este influențată de căldură și altitudine, din care cauză listele de specii alcătuite după gradul de toleranță dintr-o țară nu se potrivesc întocmai în altă țară.

Pentru țara noastră, pînă cînd se vor face cercetări și observații bazate pe metodele directe de determinare a toleranței, urmează să ne folosim de metodele indicate și astfel să se alcătuiască liste după gradul de toleranță a speciilor. Lista dată trebuie considerată numai cu titlu de exemplificare și orientare generală.

Prin acceptarea și folosirea noțiunii de toleranță se sporește terminologia ecologică și cu aceasta se micșorează înțelegerea fenomenului, în general complex, al creșterii arborilor, în cazul de față, la umbra altor arbori.

În practică, cunoașterea gradului de toleranță a speciilor va contribui în mod apreciabil la înțelegerea și dirijarea în mod mai just și cu mai mult succes a lucrărilor de regenerare naturală sub masiv și conducerea arboretelor amestecate.

Cultura cătinei albe (*Hippophaë rhamnoides* L.) la altitudine mai mare decît limita sa naturală de vegetație

Ing. Constantin Traci

Este cunoscut faptul, că răspîndirea cea mai mare a cătinei albe este în regiunea de dealuri din partea sudică a Carpaților Meridionali (în deosebi a celor din regiunea Pitești) și a Cotului Carpaților, (mai ales a celor din regiunea Ploești), instalîndu-se mai ales pe terenurile degradate, unde formează tufărișuri întinse [1, 2]. În cantitate mai mică, ea se ridică pe văi pînă în etajul montan. Astfel, în literatura noastră de specialitate [3] se citează apariția ei naturală, în buchete mici, pînă la altitudinea de circa 1 100 m, pe versantul estic al Bucegilor din Valea Prahovei, între Sinaia și Poiana Țapului.

În articolul de față ne vom ocupa de rezultatele obținute în cultura cătinei albe la altitudini mai mari de 1 100m, în perimetrul experimental Valea lui Bogdan, situat pe partea stîngă a Prahovei, la 5 km aval de Sinaia.

A fost cultivată în toamna 1949 din drajoni, scoși din tufărișurile naturale de la Comarnic, în două tipuri staționale distincte :

— pe un con de dejecție vechi, la altitudinea de 1 200 m, cu expoziție sudică, pe un sol crud, în stadiul mai avansat de solificare, excesiv schelet (pietriș și bolovani de gresie), puternic drenat ;

— pe un versant foarte puternic înclinat (38^0), cu expoziție sud-vest, la altitudinea de 1 270 m, cu eroziunea excesivă, cu sol crud în stadiu incipient de solificare, foarte superficial (circa 15 cm), nestabil, format pe alternanțe de gresii și marne.

În primul caz plantația s-a făcut în gropi de 30/30/30 cm, la distanța 1/1 m. Procentul de prindere și menținere a fost destul de ridicat (peste 50%). Cătina s-a dezvoltat relativ slab în primii doi ani. Ulterior a început să se dezvolte viguros. După 4—5 ani de vegetație a închis aproape integral masivul și a început să se răspîndească cu mare repeziciune prin drajoni. Tufele vechi ating înălțimi de 1,5—2 m, și fructifică abundent. Nu suferă de loc de ger.

În al doilea caz plantația s-a făcut tot în gropi de 30/30/30 cm, însă pe terase susținute de gărdulețe liniare, în amestec intim și în buchete cu pin silvestru. Distanța între gărdulețe a fost de 1,2 — 1,5 m, iar între puieți pe rînd de circa 0,75 m. Procentul de menținere al cătinei a fost de 79 în 1950, de 70 în 1951, de 51 în 1952 și de 50 în 1953, după care dată nu au mai survenit pierderi. Și în acest caz cătina s-a dezvoltat mai slab în primii doi ani și a început să se dezvolte viguros după această vîrstă. Din anul 3—4 de vegetație a început să drajoneze. Drajonarea a devenit foarte viguroasă în anii 5, 6, 7 de vegetație, reușind după opt ani de vegetație, să închidă toate golurile datorită procentului mic de menținere atît al ei, cît și al pinului (pinul a avut un procent de menținere de 47 în 1950 și de 33 în 1953, după care dată nu a mai avut pierderi). După opt ani exemplarele plantate sînt de 1—1,60 m înălțime și fructifică abundent. Nu suferă de ger, cu toate că plantația este așezată pe un versant direct expus vîntului dăunător de nord-vest și situată imediat sub o cumpănă secundară.

Unele exemplare izolate de cătină au fost plantate chiar pînă la altitudinea de 1 300 m, în apropierea plantației descrise. Nici acestea nu suferă de ger, dar se dezvoltă ceva mai slab.

Pinul silvestru are după opt ani de vegetație înălțimi de 35—60 cm și stare de vegetație destul de activă. Actualmente este înconjurat de drajonii de cătină, fără însă a fi dominat de aceștia. Vîrfurile puieților de pini reușesc să străbată ușor printre drajonii încă tineri de cătină, mai ales că în ultimii 1—2 ani a început și pinul să-și activeze creșterile. Exemplarele de pin situate lîngă tufele vechi de cătină care au o dezvoltare foarte viguroasă sînt jenate în creşterea lor de cele din urmă.

Este interesant de reţinut faptul că începerea putrezirii şi distrugerii gărduleţelor coincide cu începerea drajonării cătinei, aşa că rolul lor este preluat de desişul de drajoni de cătină, care fixează solul. Pinul plantat pur în aceste situaţii, avînd în vedere creşterea lui redusă în primii 6—8 ani, ar risca să fie distrus în parte sau total, după putrezirea gărduleţelor, terenul devenind din nou nestabil. Menţionăm faptul că pinul silvestru după 4—5 ani de vegetaţie, în afară de procentul scăzut de menţinere, a atins înălţimi de abia de 30—40 cm, este încă firav şi nu poate fixa încă bine solul.

Concluzii

1. Cătina albă poate fi introdusă în cultură pe terenurile degradate din regiunile montane, pînă la altitudinea de 1 300 m, pe toate văile care coboară din Carpaţi în Muntenia şi sudul Moldovei. Avînd în vedere lipsa unor arbuşti eficace în protecţia solurilor din regiunile mai înalte, mai ales de peste 1 000 m, acest lucru are o mare importanţă practică. Desigur că aceasta se referă la condiţii staţionale excesiv de grele — terenuri nestabile, excesiv erodate formate pe marne, alternanţe de gresii cu marne, etc. unde speciile care se folosesc curent pentru împădurire — mai ales pinii — au creşteri reduse într-o perioadă destul de lungă după plantare şi riscă să fie distruse chiar în cazul cînd terenul a fost fixat prin gărduleţe înainte de plantare.

2. Cătina albă poate fi cultivată din drajoni luaţi din cătinişurile naturale situate mai în aval. Cultura ei este indicat a se face în fîşii, pe curba de nivel, late de 2—3 m, alternînd cu fîşii late de 3—4 m din alte specii mai de valoare, cum sînt pinii — silvestru şi negru. Ea se dezvoltă viguros mai de timpuriu, fixează solul, cuprinzînd prin drajonare şi fîşiile plantate cu speciile mai de valoare. Acest lucru nu este periculos, deoarece extinderea cătinei în fîşiile vecine se face după 4—7 ani, timp în care speciile de valoare se pot ridica nestingherite şi depăşi în cele din urmă drajonii de cătină. Rolul cătinei în asemenea situaţii va fi de a fixa şi de a îmbunătăţi într-o oarecare măsură solul, pînă la ridicarea speciilor mai de valoare, jucînd în acelaşi timp şi rol de specie stimulatoare în creştere, pentru prima fază de dezvoltare a speciilor arborescente.

Bibliografie

[1] * * *: *Flora R.P.R.*, vol. IV, Editura Academiei R.P.R., 1956.

[2] Haralamb At.: *Foloasele şi cultura cătinelor albă şi roşie.* Rev. Păd. nr. 7/1954.

[3] Rădulescu Anton V.: *Pînă la ce altitudine vegetează cătina albă (Hippophaë rhamnoides L.) pe Valea Prahovei.* Rev. Păd. nr. 3, 1936.

Caracterele creşterii păducelului şi lemnului cîinesc, în două staţiuni diferite

Ing. I. Catrina şi ing. Gh. Moisiuc

Influenţele mediului fizic şi biologic asupra particularităţilor de creştere a speciilor lemnoase sînt cunoscute, în general. Mai puţin cunoscute sînt însă raporturile cantitative ale fenomenelor de creştere sau acumulare a masei lemnoase în diferite condiţii staţionale. De aceea, cercetările în acest domeniu pot aduce contribuţii noi la cunoaşterea cerinţelor ecologice ale speciilor forestire .

Pe baza datelor culese din două staţiuni diferite, descrise într-un articol anterior*), s-au obţinut valori semnificative privind însuşirile de creştere a două specii de arbuşti forestieri din cele mai comune.

Alegerea păducelului *(Crataegus monogyna L.)* şi lemnului cîinesc *(Lygustrum vulgare L.)* pentru urmărirea influenţelor staţionale pare lipsită de importanţă. Totuşi problema este interesantă şi ea se leagă strîns de o cercetare identică făcută pentru stejarul brumăriu *(Quercus pedunculiflora C.Koch)*, absolut în aceleaşi condiţii naturale şi în acelaşi timp [1]. S-au ales arbuştii arătaţi întrucît se consideră ca fiind însoţitorii cei mai buni ai speciilor de stejari.

1. Lemnul cîinesc

Este destul de cunoscută folosirea lemnului cîinesc în lucrările de împădurire de orice fel şi în condiţii pedo-climatice variate. Aceasta arată vădite însuşiri de adaptare a speciei.

Starea de vegetaţie însă şi caracteristicile biologice şi de creştere nu sînt aceleaşi peste tot. Acest lucru se poate vedea cu uşurinţă, analizînd datele ce se prezintă.

---

*) I. Catrina şi Gh. Moisiuc: *„Contribuţii privind influenţa staţiunii asupra creşterii stejarului brumăriu în plantaţii tinere"*. Rev. Păd., nr. 9, 1956.

În plină stepă, la Jegălia, în cîmpia înaltă a Bărăganului, lemnul cîinesc creşte mult mai viguros, decît într-o staţiune de la limita uscată a zonei forestiere, la Putreda-Rm. Sărat.

Pe cernoziomul castaniu din Bărăganul înalt şi într-o climă mai uscată, lemnul cîinesc a realizat, în plantaţiile de trei ani, creşteri ale masei lemnoase mai mari de 5—6 ori la rădăcini, de 13—14 ori la ramuri şi de 6—7 ori la frunziş, decît în plantaţiile de aceeaşi vîrstă de pe cernoziomul degradat de coastă de la Putreda. Aceste diferenţe se păstrează atît în ceea ce priveşte greutatea verde, cît şi greutatea uscată sau volumul.

Repartizarea în spaţiul aerian şi în sol a masei lemnoase este caracteristică speciei. Astfel, rădăcinile, în majoritate subţiri sub 1 mm şi puternic ramificate, se răspîndesc mai mult lateral. În adîncime, pătrunde numai un număr redus de rădăcini mai groase, de 0,3—1 cm. Se constată o densitate mare a rădăcinilor în orizontul A, mai ales cînd acesta este bogat în humus. Ramificaţiile rădăcinilor ajung pînă la suprafaţa solului. Dacă se trage cu mîna peste suprafaţa solului şi se dislocă un strat de 1 cm de sol, ies la iveală numeroase ramificaţii ale rădăcinilor, formînd o reţea deasă. Acest lucru face ca în staţiunile cu precipitaţii în cantităţi mici, lemnul cîinesc să crească totuşi bine.

În stepă, la Jegălia, ploile de vară umezesc solul pe o adîncime mică. O ploaie de 8—10 mm umezeşte solul pe 2—3 cm adîncime, iar una de 25— mm de abia pînă la 10—15 cm, în condiţii obişnuite de umiditate reziduală a solului. Pîsla deasă de rădăcini în stratul superficial al solului, permite să se folosească şi apa ploilor mici. În staţiunea din stepă plantaţiile s-au făcut după ogor negru şi întreţinerile s-au făcut cu regularitate. Solul a avut, atît iniţial cît şi pe parcurs, rezerve de umiditate ce au favorizat o activitate intensă şi a rădăcinilor de adîncime.

Partea aeriană formează o tufă caracteristică speciei, ce acoperă bine solul. În staţiunea din stepă, atît ramurile cît şi frunzişul sînt mai bogate ; tufele sînt mult mai mari şi mai stufoase decît în staţiunea de la limita zonei forestiere.

Greutatea specifică a lemnului uscat diferă numai în cazul rădăcinilor şi este de 0,50 g/cm³ în stepă şi 0,43 g/cm³ în zona forestieră.

Umiditatea lemnului este mai mică în stepă, ceea ce arată o mai bună asimilare a substanţelor minerale. Raporturile sînt de 101 faţă de 147% la rădăcină şi de 84 faţă de 88% la tulpină (în staţiunea din stepă faţă de cea de la limita uscată a zonei forestiere).

Toate aceste însuşiri arată o creştere şi o stare de vegetaţie mai bună în staţiunea din stepă, cu cernoziom castaniu.

2. Păducelul

Ca şi lemnul cîinesc, păducelul este o specie larg răspîndită în plantaţii. Deşi amplitudinea sa ecologică este mare, totuşi nu creşte la fel peste tot.

În staţiunea din stepă, realizează creşteri ale masei lemnoase totale mai mari decît în staţiunea din zona forestieră, cu de 4—5 ori la rădăcini, de 6—7 ori la tulpină şi de 4—5 ori la frunziş.

Repartizarea rădăcinilor este diferită de cea a lemnului cîinesc, păducelul avînd numeroase rădăcini lungi şi mai groase, ce pătrund în adîncime. În orizontul A se află o cantitate mai mică de rădăcini subţiri, de altă structură decît ale lemnului cîinesc. Sistemul de înrădăcinare este asemănător cu al stejarului brumăriu, fără însă a fi specific pivotant.

Tulpina, ramurile şi frunzişul au dispoziţia cunoscută, formînd o tufă mai rară, păstrîndu-se tulpina distinctă. Între cele două staţiuni nu se observă diferenţe de conformaţie ci numai cele cantitative arătate.

Greutatea specifică a lemnului de tulpină este mai mică în stepă, 0,5 g/cm³ faţă de 0,67 g/cm³ în zona forestieră, diferit de cele observate la lemnul cîinesc unde erau egale. În cazul rădăcinilor diferenţele sînt ca la lemnul cîinesc.

Concluzii

Există temeiuri să considerăm că :

1. Speciile de arbuşti cercetate, nu sînt lipsite de exigenţe, cum se crede obişnuit. Ele reacţionează vizibil faţă de potenţialul productiv al unei staţiuni, dar fireşte, la o altă scară în raport cu speciile de arbori.
2. Din complexul general de factori staţionali se diferenţiază cîte unul cu pondere mai mare care contracarează chiar complexele mai mici.
3. Acumularea masei lemnoase în rădăcini şi în tulpină şi ramuri este mult mai activă în staţiunea din stepă ; frunzişul este mult mai bogat şi asimilarea substanţelor minerale de asemenea mai activă. Acest fapt se datoreşte în primul rînd rezervei de umiditate existente în sol, ca urmare a acumulărilor în ogorul negru şi conservării acesteia datorită lucrărilor de îngrijire a plantaţiilor de la Jegălia. Apoi, cernoziomul castaniu de la Jegălia avînd o serie de însuşiri superioare cernoziomului degradat de coastă de la Putreda [1], [2], favorizează o creştere mai activă a speciilor forestiere în primii 4—5 ani după plantare.
4. Factorul determinant în diferenţierea creşterilor speciilor arbustive se dovedeşte a fi rezerva de apă din sol, ca rezultat a însuşirilor hidro-fizice a tipului genetic de sol.
5. În condiţii de climă generală apropiate în perioada de creştere cercetată, însuşirile fizice şi chimice ale solului şi relieful au o mare influienţă asupra stării de vegetaţie şi fenomenelor de creştere chiar la speciile de arbuşti.

Constatările în legătură cu starea mai bună de vegetație a lemnului cîinesc și a păducelului în stațiunea din stepă sînt îndreptățite numai în cazul plantațiilor tinere, de 4—5 ani, după ogor negru și întreținute cu regularitate. În plantațiile mai vechi, aceste specii cresc și se mențin destul de bine dacă plantațiile sînt rare și periodic întreținute.

În stațiunea de la limita uscată a zonei forestiere, deși condițiile climatice sînt mai favorabile creșterii speciilor forestiere și cu atît mai mult celor arbustive, totuși înclinarea terenului, compacitatea solului și faptul că nu se poate întreține ca ogor negru, din cauza pericolului de eroziune, scad simțitor potențialul productiv al stațiunii.

Bibliografie

[1] Catrina I. D. și Moisiuc Gh.: *Contribuții privind influența stațiunii asupra creșterii stejarului brumăriu în plantații tinere.* În Revista Pădurilor nr. 9, 1956.

[2] Costin E. și alții: *Studiul sistemului de înrădăcinare și al părții aeriene la cîteva specii forestiere pe solurile erodate.* În Buletin Științific, Academia R.P.R., Secția de Biologie și Științe Agricole, Tom. VIII, nr. 2, 1956.

Organizarea muncii la plantarea perdelelor de protecție

Andrei Carniațchi
Stațiunea I.C.E.S. — Bărăgan

O bună reușită a lucrărilor de plantare a puieților în perdelele de protecție, depinde în mare măsură de organizarea acestora. Măsurile organizatorice au ca urmare pe de o parte mărirea calității lucrărilor și pe de altă parte reducerea cheltuielilor de creare a perdelelor de protecție.

Este știut că plantarea perdelelor de protecție este o lucrare din cele mai pretențioase. Condițiile naturale vitrege, schemele de amestec variate, dispersarea lucrului pe distanțe mari și lipsa lucrătorilor permanenți sînt cauze ale multor greșeli.

Pentru a înlătura toate aceste neajunsuri este necesar ca la alegerea procedeului de plantare sau semănare să se organizeze în mod judicios atît baza materială cît și mîna de lucru. Mecanizarea rezolvă în chip avantajos această problemă, dar în cazul procedeelor manuale se accentuează foarte mult greutățile amintite.

În legătură cu cele arătate considerăm nimerit să prezentăm un mod de organizare a lucrului la plantarea perdelelor de protecție ce a dat rezultate bune în lucrările făcute la stațiunea I.C.E.S „Bărăgan". Este vorba de plantarea manuală, cu mijloacele de care dispune stațiunea și în condițiile naturale în care se află stațiunea.

Mai întîi este necesar să se arate materialele și uneltele necesare, apoi organizarea lucrătorilor și în cele din urmă fazele de lucru.

Materiale și unelte

În afară de puieți sau uneori semințe, ca materiale și unelte de primă necesitate trebuie să existe la locul de lucru: busolă de ridicări în plan, stadii, jaloane, picheți, sîrme de plantare cu lungime de 52 m fiecare, cazmale, găleți, tărgi special construite, foarfeci de vie, topoare, sacale pentru apă și căruțe.

Organizarea lucrărilor

Pentru bunul mers al lucrărilor într-o rețea de perdele de protecție, trebuie asigurată mîna de lucru la timpul potrivit. Obișnuit, o rețea de perdele încadrează suprafețe de teren agricol de 300—1 000 ha. În gospodăriile mai mici, aceste suprafețe sînt de 200—400 ha, ceea ce înseamnă 10—20 ha de perdele. Deoarece, în cîmpia stepică a Bărăganului timpul de plantare este scurt, plantarea perdelelor trebuie grăbită. La acest volum de lucrări, considerat pe rețea, este necesară organizarea *unei brigăzi de lucru,* condusă de un *brigadier silvic* sau *tehnician.* Brigada este formată din *două echipe de lucrători;* o echipă la rîndul său este formată din 2—4 *grupe de lucrători* și este condusă de un pădurar; o grupă este formată din *patru lucrători cu cazma* (săpători) și *patru lucrători cu puieți pentru plantat* (plantatori).

Pe lîngă aceste formații de bază ale brigăzii mai există 3—4 grupe de cîte doi oameni ce se folosește la trasatul și pichetatul perdelelor. De asemenea, pentru toaletarea puieților este o grupă de trei oameni, pentru transport un lucrător cu căruța și încă două grupe de cîte doi oameni pentru alimentarea cu puieți a plantatorilor.

Numărul total al lucrătorilor folosiți în această formație este de 46 lucrători, după cum folosim trei sau patru grupe de lucrători la plantarea propriu zisă. La aceștia se mai adaugă și într-un caz și într-altul doi pădurari și un brigadier, care este conducătorul brigăzii. În aceste limite au fost organizate formațiile de lucru la plantarea perdelelor de protecție, în 1949, la stațiunea I.C.E.S. Bărăgan, în rețeaua G.A.S. Jegălia și stațiunea I.C.A.R. Mărculești și s-a obținut un randament mare.

Cînd gospodăriile au suprafețe mari, sau se deschid șantiere naționale pe întinderi mari, atunci organizarea se face pe sectoare, conduse de ingineri silvici, fiecare sector avînd 2—3 brigăzi.

Fazele de lucru

Primele lucrări sînt cele de trasare a perdelelor de protecție și sînt executate de brigadierul sau tehnicianul ce conduce brigada, cu busola, stadia sau numai cu jaloane. Cu această ocazie se face pichetarea perdelei din 50 în 50 m, folosindu-se grupele de lucrători ce execută pichetarea. Concomitent cu trasarea perdelelor, pădurarii organizează lucrările de toaletare și alimentare cu puieți.

Cînd aceste operațiuni sînt terminate, grupele de pichetare cu cîte două sîrme fiecare pornesc pe rînduri, întind sîrmele și pe sîrmă fiecare grupă de plantare începe plantarea puieților.

O brigadă poate lucra cu două sau patru fronturi de pornire, depinde de numărul grupelor de plantare propriu-zise.

Pentru a exemplifica cele arătate, vom lua cazul unei brigăzi organizate la plantarea perdelelor de la stațiunea I.C.E.S. „Bărăgan". La perdelele cu șapte sau opt rînduri și cu amestec de 2—3 specii pe rînd, după tasare și pichetare, purtătorii de sîrmă pregătesc sîrmele și le întind. In organizarea unei echipe doi purtători de sîrmă întind sîrma; întîi pe primul rînd și apoi pe al doilea rînd, iar grupa de plantatori pornește, fiecare săpător și plantator mergînd din patru în patru locuri și astfel pe fiecare rînd una după alta, merg cele patru perechi ce sapă gropi și plantează (fig. 1). In cazul acesta, o echipă poate porni cu patru rînduri, bineînțeles cînd are patru grupe complete de lucrători ce execută plantarea propriu-zisă și patru purtători de sîrmă. După ce întind prima sîrmă, cei doi purtători de sîrmă întind sîrma a doua, care așteaptă sosirea grupei de plantare. Purtătorii scot apoi prima sîrmă și o întind în continuare celei de a doua și așa mai departe.

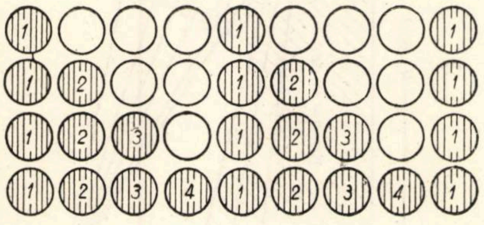


Fig. 1

Această formație de lucru, concentrată, se poate menține și în cazul perdelelor formate dintr-o singură specie. Astfel concepută echipa, o brigadă poate merge cu opt rînduri, deci cu o perdea.

Dacă nu este necesară o concentrare așa de mare a lucrătorilor pe rînd și pentru a realiza o desfășurare corespunzătoare a lucrului, atunci cînd amestecul este de cel mult două specii, pe rînd lucrează numai doi săpători și doi plantatori, deci o grupă pornește cu două rînduri. In cazul acesta se poate lucra concomitent la două perdele, fiecare echipă putînd lucra pe cîte o perdea (fig. 2).

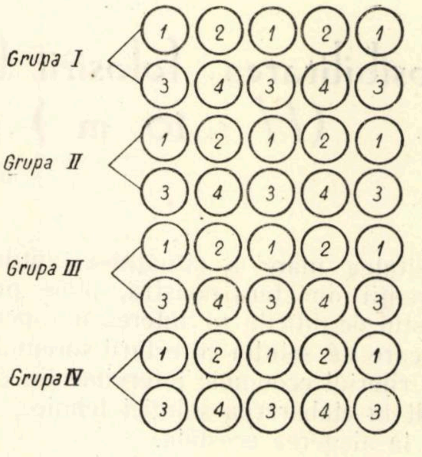


Fig. 2

Aceasta a fost într-adevăr o desfășurare avantajoasă a lucrului, ce a avut ca urmare un randament mare al lucrătorilor și un cîștig bun după normă.

★

Lucrînd în chipul arătat s-au realizat norme de 300—400 puieți plantați pentru fiecare lucrător. Cu circa 50 lucrători s-au plantat 15—20 000 puieți pe zi, acesta fiind un randament maxim.

Așa cum s-a arătat, organizarea lucrătorilor la plantarea perdelelor de protecție în formații de lucru distincte și echilibrate, precum și respectarea fazelor de lucru, înlătură pierderea timpului folositor de către lucrători și greșelile destul de frecvente în cazul acestui gen de lucrări.

In primul rînd concentrarea lucrului, are ca avantaj impunerea unui ritm de lucru constant pentru toate grupele de lucru, ele succedîndu-se una după alta.

In al doilea rînd, lucrul se poate supraveghea și îndruma mai ușor. De asemenea, se evită plantarea greșită a speciilor pe rînd, care ar duce la nerespectarea schemei. Se știe că de cele mai multe ori, lucrătorii necunoscînd bine speciile, plantează cu totul altceva. Pornind cu o singură specie însă, grupa de plantare, nu mai are grija să aleagă puieții din specia ce urmează a fi plantată și nici atenția încordată să urmărească succesiunea speciilor pe rînd.

Organizarea arătată prezintă un avantaj de ansamblu, deoarece se lucrează operativ, respectîndu-se artibuţiile. Cele mai mari neajunsuri întîlnite în acest gen de lucrări sînt pendinte de timp, deplasările inutile, respectarea atribuţiilor şi dirijarea lucrului pe mari distanţe.

Deşi simplă la prima vedere, plantarea perdelelor de protecţie, pune în încurcătură de multe ori şi pe tehnicienii cu experienţă.

Compunerea formaţiilor de lucru, împărţirea atribuţiilor, succesiunea operaţiunilor de lucru şi organizarea bazei materiale, aşa cum au fost arătate de noi sînt rodul unei experienţe de mai bine de 10 ani şi s-au dovedit corespunzătoare cerinţelor de executare în condiţii bune a lucrătorilor de plantare a perdelelor de protecţie în Bărăgan.

Posibilitatea folosirii barajelor în arc de mică înălţime ($H < 10$ m) pentru corectarea torenţilor

Ing. Constantin Iliescu
I.S.P.S.

Diversitatea mare a situaţiilor întîlnite pe torenţii din ţara noastră, pune probleme destul de dificile şi interesante pentru inginerul care dă soluţia corectării torentului respectiv. Criteriul economic intervine din ce în ce mai mult în elaborarea soluţiei tehnice, el fiind de bază la alegerea acesteia.

O mare parte din torenţii din ţara noastră se pot corecta, în timp mai îndelungat, numai prin lucrări fitoameliorative. In general sînt formaţiunile torenţiale care nu deranjează vreun obiectiv şi se poate aştepta efectul de corectare numai cu ajutorul vegetaţiei.

O foarte mare parte însă, nu pot fi corectaţi numai prin lucrări fitoameliorative, ci au nevoie în principal de lucrări hidrotehnice. Sînt formaţiuni care trebuiesc corectate în prima urgenţă, deoarece acestea deranjează obiective de mare importanţă : centrale hidroelectrice, căi ferate, drumuri, construcţii industriale, aşezări omeneşti, etc. Aci sînt necesare lucrări hidrotehnice acoperitoare şi de efect imediat, care să *asigure retenţia aluviunilor transportate şi consolidarea porţiunilor puternic degradate.*

Corectarea acestor formaţiuni torenţiale — impusă de obiectivele de apărat, *necesită sume mari.* Şi, dacă facem o statistică, *lucrările hidrotehnice de retenţie şi consolidare sînt acelea care în general reclamă cele mai mari sume pentru corectarea unui torent.*

Desigur că sînt multe căi pentru găsirea soluţiei optime la proiectarea lucrărilor de corectare : modul de eşalonare al lucrărilor pe etape, alegerea celor mai convenabile amplasamente pentru randamentul maxim al pieselor de retenţie, tipurile de lucrări adoptate, şi altele.

Din căile mai sus amintite, atenţia ne-a fost îndreptată către găsirea unor tipuri de lucrări de retenţie şi consolidare cît mai economice şi anume către folosirea barajelor în arc de mică înălţime ($H < 10$ m convenţional).

Barajele în arc sînt lucrări foarte economice din punct de vedere al volumului construcţiei ; este suficient să amintim că un baraj în arc este cu 20—50% mai economic decît unul de greutate. De asemenea, faptul că pentru lucrările hidrotehnice mai mari, dimensiunile constructive — impuse de condiţiile practice — sînt obligatorii, deşi cele din calcul sînt mai reduse, face costul barajelor în arc aproape egal sau chiar mai mic decît cel al barajelor din beton armat; folosind barajele în arc, scutim fierul, care pe lîngă că este material deficitar, este şi costisitor.

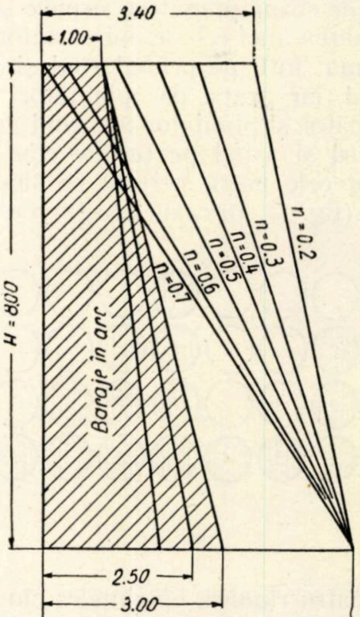


Fig. 1. Comparaţie între secţiunile barajelor de greutate şi a celor în arc.

In fine, barajele în arc pot fi construite din zidăria de piatră cu mortar, beton ciclopian, folosind astfel piatra şi balastul mare, care în general, se găsesc în suficientă măsură pe torenţi.

★

Folosirea bolţilor şi arcadelor în construcţii sînt cunoscute de foarte multă vreme.

Principiile arcelor au fost folosite la poduri şi construcţii încă în anul 2 000 î. e. n. In construcţii hidrotehnice barajul Pontalto, construit în Austria în 1611, a fost primul baraj în arc cunoscut de istorie. Barajul Bear valley (H = 19 m) construit în munţii San Bernandino din California de sud în 1883 a fost primul baraj în arc construit în America (din piatră). Barajul Lake Cheesman de greutate în arc, de aproximativ 72 m înălţime — construit în 1904 în Colorado — a fost primul baraj înalt pentru care s-a încercat serios să se analizeze acţiunea arcului. Incepînd din secolul al XX-lea aceste construcţii au luat o amploare deosebită, ajungîndu-se azi la baraje foarte înalte şi suple.

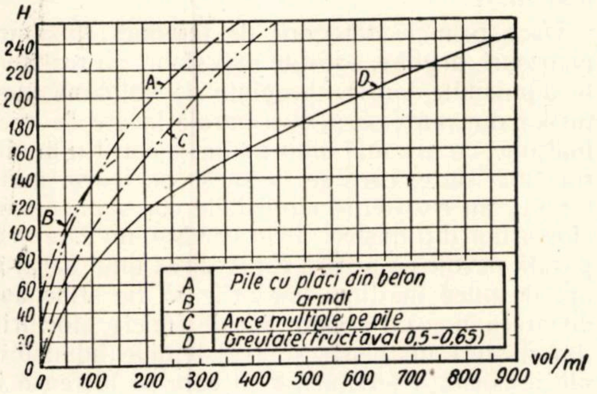


Fig. 2. Comparaţie între materialele pentru baraje de greutate şi pe pile (în unităţi americane).

Menţionăm astfel că la noi în ţară se construieşte un baraj în arc de $H = 140$ m (pe Argeş) ; în Elveţia intră în construcţie un baraj în arc de $H = 238$ m.

Deşi barajele în arc sînt lucrări foarte economice, totuşi nu au fost aplicate decît în foarte mică măsură, pentru corectarea torenţilor la noi în ţară. S-au construit la noi baraje *curbe* în multe perimetre din ţară. Însă micile baraje şi praguri curbe sau masivele de greutate curbate executate de Serviciul Drumuri şi C. F. R. au fost făcute constructiv ; efectul de „arc" (parţial sau total), ca şi terenul, nu au fost bine folosite. Trebuie făcută diferenţa dintre barajele sau pragurile executate (curbilinii) şi barajele „în arc" despre care va fi vorba mai departe.

Barajele curbilinii sînt în majoritate de greutate ; pentru siguranţă la răsturnare şi la alunecare au fost curbate. Dimensiunile construcţiei fac ca aceasta, deşi arcuită, să aibă stabilitate prin propria greutate.

Barajele în arc sînt construcţii care transmit majoritatea sarcinilor din apă, temperatură, etc., orizontal spre reazeme prin efectul de arc, construcţia lucrînd numai ca un sistem prin împingeri.

Motivele principale pentru care nu se folosesc la noi barajele în arc, credem că sînt următoarele :

1. Problema eforturilor în reazeme (naşteri)
2. Deschiderea văii şi amplasamente convenabile.
3. Documentarea tehnică.

1. Problema eforturilor în reazeme

Se ştie că un baraj în arc este un baraj curbat care transmite majoritatea sarcinii sale de apă orizontal spre reazeme (naşteri), prin acţiunea de arc. Amplasamentul lui presupune mai întîi maluri tari, dure, stîncoase, stîncă de calitate bună. Acest lucru îl recomandă literatura.

S-ar crede deci la prima vedere că motivul principal pentru care acest amplasament este necesar să fie stîncos, este datorit efortului din reazeme. Dacă însă studiem mai aprofundat literatura de specialitate, vom trage concluzia că locul stîncos este cerut de trei condiţii principale şi anume :

A. Eforturi în naşteri.
B. „Posibilitatea" incastrării.
C. Infiltraţiile de apă.

Cum majoritatea torenţilor de la noi nu se dezvoltă în terenuri stîncoase (stîncă de bună calitate), s-a crezut probabil, şi era firesc, că, din moment ce numai un procent prea mic din lucrări — deşi foarte economice — ar putea fi făcute în arc, nu merită osteneala de a mai complica proiectarea şi execuţia cu ele (dat fiind procentul lor prea mic de participare în alocarea fondurilor pe total).

2. Deschiderea văii şi amplasamentele convenabile

In afară de amplasamentul stîncos, ca o lucrare în arc să fie economică, trebuie să fie executată într-un profil al văii care să dea un raport (α) cît mai mic între lungimea la coronament *(L)* a piesei şi înălţimea ei *(H)*. Astfel, după studiile întocmite de Tölke (Germania) şi Stucky (U.R.S.S.), pentru raporturi *L/H* cuprinse între valorile 1—4, lucrarea poate fi considerată în general arc pur, între 4—6 greutate în arc, iar peste această valoare (6—7) este indiferent dacă lu-

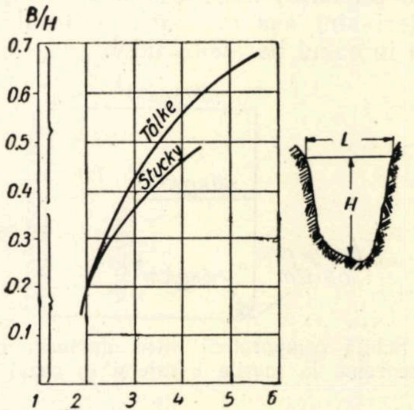


Fig. 3. Diagrama indicativă a lui Tölke şi Stucky; se observă variaţia raportului *B/H* în funcţie de raportul *L/H* (α) dat de condiţiile de amplasare pe vale.

crarea o executăm în arc sau în greutate (din punct de vedere economic). Deci, în afară de prima condiţie — loc stîncos, cerîndu-se în plus şi astfel de condiţii de forma văii, nu s-a trecut la aplicarea acestui gen de lucrare, justificat credem, tot de acelaşi lucru : procent mic de participare în alocarea fondurilor.

3. Documentarea tehnică

Considerăm că lipsa unei documentări aprofundate pe această latură este de asemenea una din cauzele principale care a dus la neaplicarea barajelor în arc la noi.

Am arătat trei dintre factorii care au dus la neaplicarea barajelor în arc la noi. La aceştia se mai adaugă şi alţii, ca : teama că execuţia ar fi pretenţioasă, că nu avem cercetări etc.

După ce am examinat succint cele trei puncte de mai înainte, problema care ne-o punem este : *se pot aplica şi extinde barajele în arc în condiţiile litologice în care se dezvoltă torenţii din ţara noastră ?*

Vom căuta să răspundem la cele scrise la punctele 1, 2, 3, — prin prizma condiţiilor naturale şi de lucru în corectarea torenţilor şi a specificului lucrărilor noastre.

1. Problema eforturilor în reazeme

Din literatura de specialitate, se vede că locul de amplasare (stîncos) al barajelor în arc este cerut de trei factori :

A. Eforturi în naşteri.
B. „Posibilitatea" incastrării.
C. Infiltraţiile.

Să luăm fiecare punct în parte :

A. Barajul transmite sarcinile sale din apă, temperatură, etc. orizontal spre naşteri. Malul trebuie să opună o astfel de rezistenţă, încît să nu aibă loc deformaţii în piesă. Este foarte adevărat că pentru un baraj înalt malul trebuie să fie foarte rezistent (stîncos), fiindcă eforturile ce i se transmit sînt de ordinul zecilor de kg/cm². Dacă la un baraj înalt (70—100 m) presiunile în naşteri sînt aşa de mari, cu totul alta este situaţia în cazul barajelor mici.

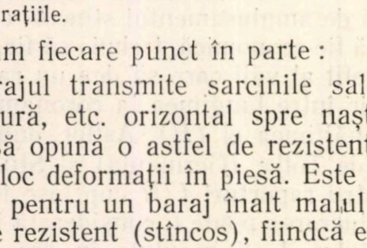


Fig. 4. Schiţă comparativă între eforturile ce se nasc în reazeme la marile baraje şi în cazul nostru.

Astfel, din calculele efectuate, la baraje în arc de $H=5$—10 m presiunile cele mai mari din apă sînt în medie de 2—6 hg/cm².

Dacă consultăm STAS-urile sau alte tabele privind rezistenţele admisibile ale terenurilor la compresiune, observăm că depozitele nisipoase sau cu pietrişuri, terenuri pe care le considerăm de obicei slabe din punct de vedere al rezistenţei la compresiune — au $\sigma_a = 2$—4 kg/cm², iar argilele şi marnele mai slabe în care se dezvoltă foarte mulţi torenţi au în medie $\sigma_a =$ 4—6 kg/cm² : gresiile moi au $\sigma_a >$ 6—8 kg/cm², şisturile la fel, fără să mai vorbim de terenurile de natură mai dură care suportă rezistenţe mult mai mari.

Dacă primele categorii de terenuri (nisipuri, pietrişuri, argile), socotite mai slabe, au rezistenţe admisibile foarte apropiate de valoarea eforturilor din reazeme pentru baraje în arc de mică înălţime, cu atît mai mult malurile constituite din roci mai dure, care se întîlnesc pe foarte mulţi torenţi, au rezistenţe admisibile corespunzătoare eforturilor din naşteri. Prin urmare, nu este neapărată nevoie ca pentru construirea unui baraj în arc de mică înălţime, malurile să fie stîncoase, deoarece în cazul acestor baraje (mici), eforturile din naşteri nu depăşesc rezistenţele admisibile ale majorităţii terenurilor în care se lucrează în corectarea torenţilor. Dacă în terenuri mai slabe presiunile ce se transmit în naşteri sînt mai mari, se poate mări suprafaţa de contact cu roca din naşteri (se micşorează astfel efortul în naşteri) ; se pot construi pile de greutate sau culee în reazeme, care să preia parte din sarcini şi parte să le transmită în maluri, sau se pot adopta variante pentru baraje de greutate în arc (construcţia lucrînd spaţial).

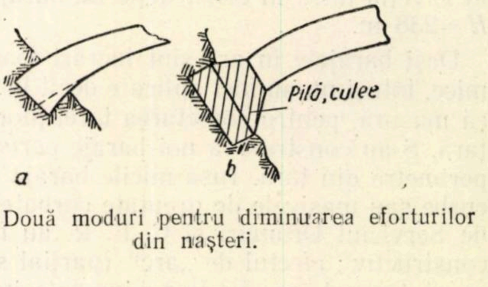


Fig. 5. Două moduri pentru diminuarea eforturilor din naşteri.

Trebuie adăugat şi faptul că, presiunile cele mai mari sînt transmise în treimea de jos ; ori tocmai aici, din cercetările făcute de specialiştii din Europa şi America, eforturile cele mai mari sînt preluate de „pereţi" (console)*). Acest lucru reprezintă un avantaj în plus pentru terenurile nestîncoase care pot suporta în consecinţă sarcini diminuate, prin efectul de consolă în aceste zone.

Problema fundaţiilor este de mică importanţă, deoarece în general la barajele în arc sarcinile transmise terenului sînt mai mici decît în cazul barajelor de greutate.

---

*) Se socoteşte barajul format dintr-o serie de arce individuale pe orizontală şi dintr-o serie de console (pereţi) pe verticală, incastrate în fundaţie.

Deci, eforturile în nașteri și fundație, în terenuri nestîncoase nu constituie un impediment pentru construirea barajelor în arc de mică înălțime. În concluzie, astfel de baraje pot fi executate în situațiile arătate (teren nestîncos) pe torenții de la noi din țară, fie simplu incastrate, fie cu amenajări (talpa lățită, pile de greutate, culee).

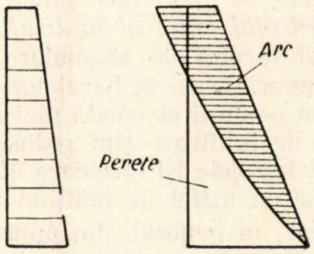


Fig. 6. Epura de repartizare a sarcinii între arc și perete (se observă că cea mai mare parte a sarcinii hidrostatice se preia de perete la partea inferioară a barajului).

B. Prin „posibilitatea" incastrării, am înțeles modul de a executa o astfel de incastrare, încît stratul de teren adiacent tălpii arcului să nu se deformeze după săpătură, umezeală, baterea cu maiul sau vibrarea betonului, etc.; o eventuală surpare sau slăbire a coeziunii stratului de contact poate duce la o micșorare simțitoare a rezistențelor în reazeme și la eforturi nedorite în baraj.

Și aici, ca și în cazul precedent, venim și precizăm că este o situație cu totul deosebită între barajele *înalte cu apă permanentă în spate și barajele mici cu apă temporară, de scurtă durată, în spate* (cazul nostru).

În primul caz (baraje înalte) este vorba de săpături pentru incastrarea pe înălțimi foarte mari, cu pericol de mari surpări sau deformații (din talazuri, vibrații, tasări, etc),

În cazul barajelor mici însă, săpăturile și taluzările se fac pe înălțimi și suprafețe mici, cu taluze satisfăcătoare și cu mici amenajări care să asigure nedeformarea stratului adiacent. Micile amenajări în mal (zidărie, betonări, emulsii) asigură rezistența stratului adiacent de rocă, uniformitatea legăturii între arc și rocă și, în plus, înlătură în suficientă măsură pericolul infiltrațiilor între rocă și frontul arcului (cu atît mai mult cu cît nu este apă în spate decît periodic).

În consecință, „posibilitatea" incastrării nu exclude construirea barajelor în arc de mică înălțime și pe terenuri nestîncoase.

C. Infiltrațiile au o importanță deosebită în construirea barajelor în arc.

Apa permanentă în spate la marile baraje în arc poate da naștere unei asemenea presiuni și unor asemenea infiltrații încît este necesar să fie stîncos nu numai amplasamentul acestor lucrări, ci și porțiuni relativ mari în amontele și avalul acestora.

Pericolul infiltrațiilor este principalul motiv pentru care este necesară stînca, mai important chiar decît cel de eforturi din nașteri.

În cazul lucrărilor noastre însă, pe lîngă presiunile relativ mici pe care le dă apa, se mai adaugă și faptul că aceasta este temporară.

Nu există apă permanentă care să poată duce la înmuierea stratelor adiacente sau la infiltrații mari și permanente (luăm în considerare și faptul că — barajele noastre sînt prevăzute cu barbacane care să permită golirea rapidă a volumului de apă ce s-ar acumula.

Se pot construi deci baraje în arc de mică înălțime pentru corectarea torenților și în terenuri nestîncoase, nefiind în general pericole de decastrarea piesei prin infiltrații și sufoziune sau pericol de naștere a unor eforturi suplimentare și nedorite în piesă (datorită deformației prin înmuiere a stratelor adiacente din reazeme).

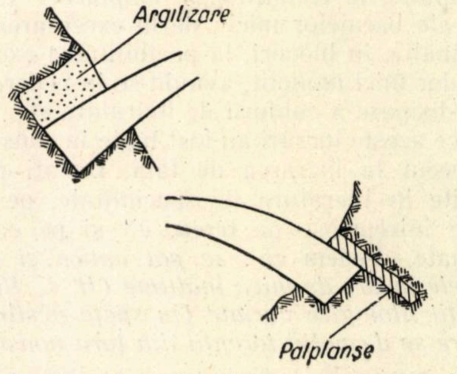


Fig. 7. Două moduri de abaterea apelor de filtrație în reazeme.

Chiar dacă aceste deformații de rocă ar putea avea loc în anumite cazuri speciale, se pot înlătura prin mici amenajări (palplanșe, sedimentare, rost perimetral, etc, fig 7).

2. Deschiderea văii și amplasamente

La acest punct se menționa că raportul *L/H* trebuie să fie sub o anumită valoare ca barajul în arc să fie economic, raport care depinde de forma profilului văii. Nu înseamnă însă că, dacă pe un torent lipsesc astfel de profile deci sînt profile mai deschise, nu se pot aplica barajele în arc. Se pot adopta diverse variante, executîndu-se barajele în arc cu o aripă sau amîndouă aripile de greutate, baraje în arce multiple sau alte variante similare care pot duce la o alegere a raportului *L/H* după voie, astfel încît să se găsească soluția cea mai economică pentru barajul respectiv.

3. Documentația tehnică

S-a arătat că lipsa documentației aprofundate pe această latură a contribuit în foarte mare măsură la faptul că nu se aplică barajele în arc. S-a spus documentație aprofundată pentru că trebuia trecut de la baraje în majoritate surde (nedeversante), la baraje deversante ; de la calcule complicate și extrem de laborioase la calcule simplificate ; de la condițiile de amplasare a barajelor înalte, la condițiile de amplasare (geotehnice) ale barajelor mici ; de la executarea barajelor înalte, în blocuri, la posibilitatea executării barajelor mici monolit, avîndu-se în vedere durata de disipare a căldurii de hidratare etc. Numai după ce aceste lucrări au fost luate în considerare s-a trecut la lucrarea de față. Bazați pe cele întîlnite în literatura de specialitate, pe observațiile întreprinse pe teren, cît și pe calculele efectuate, credem că : *se pot aplica și extinde barajele în arc de mică înălțime (H < 10 m) în condiții litologice variate (în speță nestîncoase) în care se dezvoltă torenții din țara noastră.*

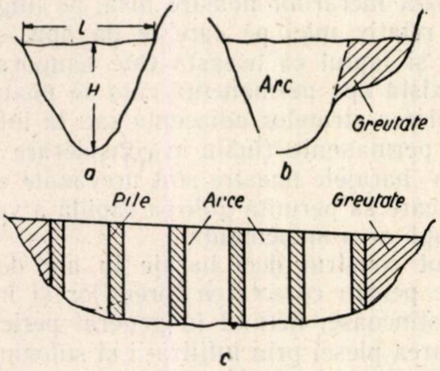


Fig. 8. Variante pentru aplicarea barajelor în arc în diferite profile de vale.

De ce baraje de mică înălțime ?

După răspunsurile date la punctele 1, 2, 3 ne putem da seama că la barajele de mică înălțime :

— Eforturile în nașteri (reazeme) sînt mici, ceea ce ne dă posibilitatea incastrării lor în diverse terenuri, nu numai în terenuri stîncoase.

— Incastrarea se poate realiza în bune condiții (eventual se pot face mici amenajări de mal) ; *pericolul mare al infiltrațiilor este redus.* Volumul lacului de acumulare fiind mult mai mic, comparativ cu al barajelor înalte, cantitatea de apă poate fi evacuată mai repede, deci posibilitățile de infiltrare sînt reduse (mai ales pe măsură ce barajele își formează aterisament).

— Barajele cu astfel de înălțimi (4—5 m la 10 m) satisfac, în general, din punct de vedere tehnic în corectarea torenților, atît în scop de retenție cît și în scopul diverselor consolidări de fund și maluri.

Ținînd seama de aceste considerații, sîntem pentru extinderea lor în variatele condiții litologice în care se dezvoltă torenții din țara noastră.

În terenuri stîncoase (roci eruptive, calcare, roci cristaline sau orice alte formațiuni dure), se pot executa piese înalte și fără nici un fel de altă adaptare specială față de barajele în arc obișnuite.

Pe terenuri nestîncoase (sau stîncă proastă) din sedimente cretacice, din flișul intern sau extern al Carpaților, pe sedimente din pliocen, paleogen, sau pe alte terenuri similare — formațiuni însă *în care se dezvoltă foarte mulți torenți din țara noastră — sîntem de părere a se introduce și extinde barajele în arc* (de mică înălțime) — date fiind cele expuse pînă acum, cît și faptul că — repetăm — în genere nu ne trebuie piese mai înalte.

Metoda simplificată pentru calculul terasamentelor la drumurile de cîmpie

Ing. Petre Ionescu
I.S.P.S.

Metoda actuală de calculul terasamentelor la drumurile de munte și dealuri, unde se întîlnesc declivități mari atît în profilul longitudinal cît și în profilele transversale, este corespunzătoare și dă rezultate bune cu un grad de precizie satisfăcător pentru lucrări.

Pentru drumurile de cîmpie însă, folosirea acestei metode este greoaie și consumă pe teren și la birou un timp de lucru care depășește necesitățile.

Metoda actuală de calculul terasamentelor și mișcarea pămîntului la drumurile de cîmpie, aceeași ca și pentru drumurile de munte și dealuri, are ca bază de plecare profilele transversale ridicate pe teren și aplicate pe plan, pe care apoi, la cotele de execuție rezultate din profilul în lung, se aplică platformele adoptate.

Suprafețele de debleu și rambleu (la drumurile de cîmpie în exclusivitate de rambleu), rezultate prin aplicarea platformelor pe profilele transversale, se planimetrează și în funcție de rezultatele obținute și de distanțele aplicabile se determină volumul terasamentelor.

Pe baza volumelor pe interprofile se face după aceea mișcarea terasamentelor, efectuîndu-se pe cît posibil compensarea între săpături și umpluturi.

La drumurile de cîmpie însă, se pot face următoarele observații, și anume :

1. Profilele transversale sînt foarte puțin înclinate, în majoritatea cazurilor fiind aproape orizontale.

2. Pentru siguranța stabilității drumului, împotriva acțiunii apelor de suprafață, este necesară o înălțare a platformei pe toată lungimea sa cu minimum 50 cm, față de suprafața terenului obișnuit.

Aceste observații de bază pentru drumurile de cîmpie permit să se tragă concluzia că sînt posibile anumite simplificări în metoda de calculul terasamentelor.

Într-adevăr, avînd obligația înălțării platformei cu circa 50 cm deasupra terenului obișnuit, străbătut de traseul ales, înseamnă că vom avea de-a face numai cu umpluturi. Rare vor fi cazurile cînd în anumite secțiuni din profilul în lung să avem cote negative, care să ne oblige la săpături. Aceste cazuri sînt foarte rare și reprezintă numai 4—5% din volumul total al terasamentelor.

Avînd deci situația de a avea practic numai rambleu pe tot traseul unui drum, se înțelege că un calcul de amănunt constînd din operațiile succesive : raportarea pe plan a sute de profile, aplicarea platformei, planimetrarea suprafețelor acestor profile, multiplicarea lor cu distanțele aplicabile pentru aflarea volumelor terasamentelor pe interprofile, mișcarea pămîntului, etc., cerute de metoda în uz, indicată mai sus, devine inutil.

Acest calcul greoi, date fiind caracteristicile regiunilor de cîmpie, poate fi înlocuit cu un calcul simplificat și mai precis.

Din studiile și cercetările făcute asupra acestei probleme, s-a ajuns la concluzia că o metodă eficace ar fi cea pe care o vom expune mai jos și care are următoarele două caracteristici :

I. Numeroasele profile transversale, toate în rambleu la drumurile de cîmpie, sînt înlocuite cu un profil transversal tip, a cărui cotă de execuție poate fi variată în funcție de cotele rezultate în profilul în lung.

II. Numeroasele suprafețe corespunzătoare cotelor de execuție, existente în profilul în lung pe un anumit tronson, sînt înlocuite cu o singură suprafață medie, determinată analitic.

Pe baza acestor caracteristici simplificatoare, calculul terasamentelor la drumurile de cîmpie, se reduce în ultima analiză la determinarea suprafeței medii a profilului transversal tip, care apoi multiplicată cu lungimea acelui tronson *) să dea volumul căutat.

Profilele transversale fiind înlocuite cu un profil transversal tip mediu, nu mai sînt necesare în calcul și ca atare nu mai este nevoie să fie ridicate pe teren.

Față de cele arătate mai sus, succesiunea operațiilor în noua metodă de calculul simplificat al terasamentelor este următoarea :

1. Pe baza nivelmentului longitudinal efectuat pe teren, se întocmește profilul în lung al traseului.

2. Se trasează directrița și se determină cotele de execuție pentru fiecare pichet (C_1, C_2, C_3,...,C_n).

3) În funcție de cotele de execuție se determină din tabelele calculate în acest scop, suprafața secțiunii medii (S_n).

4. Se calculează volumul terasamentelor fiecărui tronson, în funcție de suprafața medie și lungimea sa, cu formula :

$$V_t = S_m \cdot L_t$$

L_t este lungimea tronsonului.

Calculul terasamentelor s-ar putea face printr-o o singură operație pentru întreg profilul longitudinal al traseului.

Dată fiind însă necesitatea practică de a determina terasamentele pe porțiuni mai scurte, utile în execuție în ceea ce privește mișcarea pămîntului, calculul de mai sus s-a preconizat a se face pe tronsoane.

Obținerea volumului terasamentelor prin formula de mai sus, presupune cunoașterea suprafeței medii pe tronson.

A. Suprafața medie pe tronson. Determinarea suprafeței medii pe tronson, se poate face cu ajutorul formulelor ce se vor deduce în continuare și care întregesc metoda ce se propune :

În practică se disting trei cazuri și anume :

I. Toate distanțele dintre picheți egale între ele.

II. Majoritatea distanțelor dintre picheți egale și o parte neegale.

III. Toate distanțele dintre picheți sînt diferite ca valoare.

Cazul I Fie tronsonul L_t constituit din n pichete și $n - 1$ interprofile (panouri) de aceeași lungime e. Se notează cu : S_1, S_2, S_3,... S_n, suprafețele profilelor transversale corespunzătoare cotelor de execuție C_1, C_2 C_3,... C_n (a se vedea tabelele anexe).

Suprafața medie va fi:

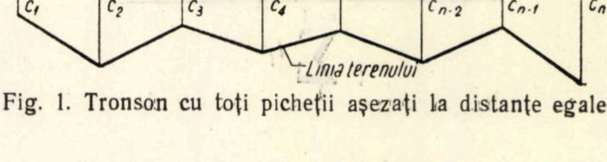


Fig. 1. Tronson cu toți pichetii așezați la distanțe egale.

---

*) Prin tronson, se înțelege o porțiune din traseul unui drum care are aceleași caracteristici în ceea ce privește terasamentele, avînd o lungime ce variază între 50 și 500 m.

$$S_m=\frac{\frac{S_1+S_2}{2}\cdot e+\frac{S_2+S_3}{2}\cdot e+\frac{S_3+S_4}{2}\cdot e+\ldots+\frac{S_{n-2}+S_{n-1}}{2}\cdot e+\frac{S_{n-1}+S_n}{2}\cdot e}{(n-1)\cdot e}$$

Grupînd termenii asemenea şi simplificînd cu e obţinem formula finală:

$$S_m=\frac{\frac{S_1}{2}+S_2+S_3+S_4+\ldots+S_{n-1}+\frac{S_n}{2}}{(n-1)}$$

Cazul II. In acest caz situaţia se prezintă în felul următor:

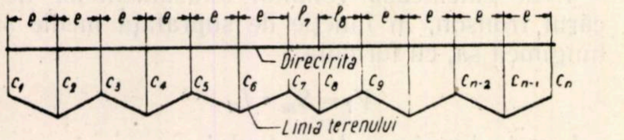


Fig. 2. Tronson cu majoritatea pichetilor echidistanţi şi o parte la distanţe neegale.

Suprafaţa va fi:

$$S_m=\frac{\frac{S_1+S_2}{2}\cdot e+\frac{S_2+S_4}{2}\cdot e+\ldots+\frac{S_6+S_7}{2}\cdot e+\frac{S_7+S_3}{2}\cdot l_7}{\sum\limits_1^{n-1} l_i}+$$

$$+\frac{\frac{S_8+S_9}{2}\cdot l_8+\frac{S_9+S_{10}}{2}\cdot e+\ldots+\frac{S_{n-2}+S_{n-1}}{2}\cdot e+\frac{S_{n-1}+S_n}{2}\cdot e}{\sum\limits_1^{n-1} l_i}$$

Grupînd termenii asemenea şi efectuînd toate simplificările obţinem:

$$S_m=\frac{e\cdot\left[\frac{S_1}{2}+S_2+S_3+\ldots+S_6+\frac{S_7}{2}\left(1+\frac{l_7}{e}\right)+\frac{S_8}{2}\left(\frac{l_7+l_8}{e}\right)+\right.}{\sum\limits_1^{n-1} l_i}$$

$$\frac{\left.+\frac{S_9}{2}\left(\frac{l_8}{e}+1\right)+\ldots+S_{n-1}+\frac{S_n}{2}\right]}{\sum\limits_1^{n-1} l_i}$$

Dacă notăm:

$$\frac{l_7}{e}=K_7\;\frac{l_8}{e}=K_8\ldots\frac{l_n}{e}=K_n,$$

şi

$$\sum_1^{n-1} l_i=l_1+l_2+l_3+\ldots+l_{n-2}+l_{n-1}=L_t$$ (lungimea tronson)

Inlocuind, obţinem formula finală:

$$S_m=\frac{\left[\frac{S_1}{2}+S_2+S_3+\ldots+S_6\frac{S_7}{2}(1+K_7)+\frac{S_8}{2}(K_7+K_8)+\frac{S_9}{2}(K_8+1)\ldots S_{n-1}+\frac{S_n}{2}\right]}{L_t}$$

Cazul III. Deducerea formulei este următoarea:

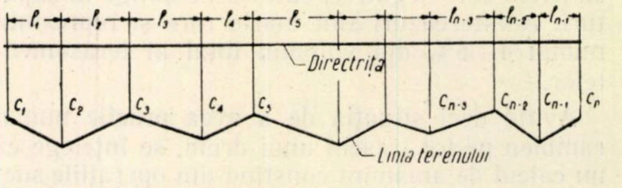


Fig. 3. Tronson cu toţi picheţii situaţi la distanţe inegale.

$$S_m=\frac{\frac{S_1+S_2}{2}\cdot l_1+\frac{S_2+S_3}{2}\cdot l_2+\frac{S_3+S_4}{2}\cdot l_3+\ldots+}{\sum\limits_1^{n-1} l_i}$$

$$\frac{+\frac{S_{n-3}+S_{n-2}}{2}\cdot l_{n-3}+\frac{S_{n-2}+S_{n-1}}{2}\cdot l_{n-2}+\frac{S_{n-1}+S_n}{2}\cdot l_{n-1}}{\sum\limits_1^{n-1} l_i}$$

Grupînd termenii asemenea, înlocuind $\sum\limits_1^{n-1}=L_t$ şi multiplicînd ambii termeni ai fracţiei cu 2, simplificînd, obţinem formula:

$$S_m=\frac{S_1\cdot l_1+S_2(l_1+l_2)+S_3(l_2+l_3)+\ldots+S_{n-1}(l_{n-2}+l_{n-1})+S_n\cdot l_{n-1}}{2\cdot L_t}$$

Grupînd altfel termenii, obţinem în final:

$$S_m=\frac{l_1(S_1+S_2)+l_2(S_2+S_3)+l_3(S_3+S_4)+\ldots+l_{n-2}(S_{n-2}+S_{n-1})+l_{n-1}(S_{n-1}+S_n)}{2\cdot L_t}$$

sau, în mod general se poate exprima astfel:

$$S_m = \frac{\sum_{1}^{n-1} (S_{n-1}+S_n)\, l_{n-1}}{2 \cdot L_t}$$

n = numărul de picheţi; $n-1$ = numărul de panouri, valoarea minimă a lui $n=2$.

★

Cu ajutorul formulelor de mai sus, se pot rezolva toate cazurile ce se întîlnesc în practică. In cazul cînd se urmăreşte un calcul şi mai expeditiv în formulele de mai sus, se pot înlocui suprafeţele direct cu cotele de execuţie şi în loc să se obţină o suprafaţă medie ponderată se obţine o cotă medie ponderată cu care se intră o singură dată în tabele şi se obţine suprafaţa medie corespunzătoare.

Suprafeţele obţinute, folosind această metodă, sînt mai mici decît cele ce se obţin prin metoda normală în limita de 2—3%, diferenţă care nu contează ca valoare.

B. **Baza de calcul a tabelelor.** Determinarea suprafeţei fiecărui profil transversal se face în funcţie de cota de execuţie corespunzătoare din profilul în lung.

Pentru ramblee, calculul s-a făcut pe baza următoarei formule:

$$S_m = n \cdot (l_p + n.a.),$$

în care:

S_m = suprafaţa unei secţiuni la o cotă oarecare medie;
n = numărul de cm a cotei de execuţie;
l_p = lăţimea platformei în cm;
a = coeficientul de pantă (deplasarea pe abscisă la o diferenţă de nivel egală cu 1 cm pentru taluzul 2 : 3.

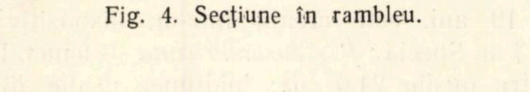


Fig. 4. Secţiune în rambleu.

Pe baza formulei de mai sus, s-au întocmit tabelele ce urmează care permit să se extragă cu repeziciune suprafeţele de ramblee (tabela 1). Pentru supralărgirile din curbe sau staţiile de încrucişare, calculele se fac pe tronsoane separate cu lăţimile respective, suprafeţele secţiunilor determinîndu-se tot cu ajutorul tabelelor de mai sus.

Pentru deblee, s-a folosit formula:

$$S_m = n.\,(l + n.a.) + 2s$$

l = $l_p + 2\ l_s$;
l_p = lungimea platformei;
l_s = lăţimea şanţurilor;
s = suprafaţa şanţului;

$$s = \frac{105+30}{2} \cdot 30 = 2 \cdot 025\ \text{cm}^2;$$

$$2.s = 4 \cdot 050\ \text{cm}^2.$$

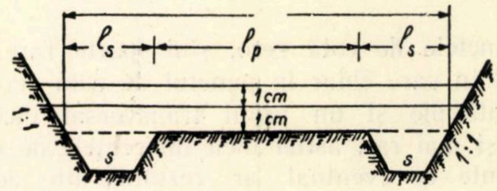


Fig. 5. Secţiune în debleu.

Calculul debleelor este redat în tabela 2.

Tabela 2

Cotele terenului (cm)
(Deblee)

Platforma	10	20	30	40	50	60
4,0	1.0250	1.6650	2.3250	3.0050	3.7050	4.4250
4,5	1.0750	1.7650	2.4750	3.2050	3.9550	4.7250
5,0	1 1250	1.8650	2.6250	3.4050	4.2050	5.0250
5,5	1.1750	1.9650	2.7750	3.6050	4.4550	5.3250
6,0	1.2250	2.0650	2·9250	3.8050	4.7050	5.6250
6 5	1.2750	2.1650	3.0750	4.0050	4.9550	5.9250
7,0	1.3250	2.2650	3.2250	4.2050	5.2050	6.2250
6,5	1.3750	2.3650	3.3750	4.4050	5.4550	6.5250

Tabelele pentru calculul expeditiv al suprafeţelor medii atît pentru ramblee cît şi pentru deblee, se pot calcula după necesităţi în func-

Tabela 1

Cotele terenului (cm)
(Ramblee)

Platforma	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
4,0	0.4150	0.860	1.3350	1.8400	2.3750	2.9400	3.5350	4.1600	4.8150	5.5000
4,5	0.4650	0.9600	1.4850	2.0400	2.6250	3.2400	3.8850	4.5600	5.2650	6.0000
5,0	0.5150	1.0600	1.6350	2.2400	2.8750	3.5400	4.2350	4.9600	5.7150	6.5000
5,5	0.5650	1.1600	1.7850	2.4400	3.1250	3.8400	4.5850	5.3600	6.1650	7.0000
6,0	0.6150	1.2600	1.9350	2.6400	3.3750	4.1400	4.9350	5.7600	6.6150	7.5000
6,5	0.6650	1.3600	2.0850	2.8400	3.6250	4.4400	5.2850	6.1600	7.0650	8.0000
7,0	0.7150	1.4600	2.2350	3.0400	3.8750	4.7400	5.6350	6.5600	7.5150	8.5000
7,5	0.7650	1.5600	2.3850	3.2400	4.1250	5.0400	5.9850	6.9600	7.9650	9.0000

ţie de un alt taluz sau o altă secţiune a şanţurilor ce eventual s-ar adopta.

★

S-ar putea considera că se produce o eroare la punctele de cotă zero din profilul longitudinal, în cazul că în acele puncte profilul transversal ar avea o înclinare mai pronunţată.

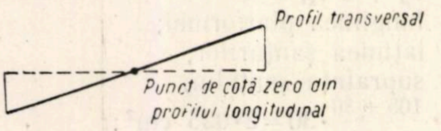


Fig. 6. Punct de cotă în profilul longitudinal cu înclinare în profilul transversal.

Punctele de cotă zero, sînt foarte rare, iar cazul în care chiar în punctul de cotă zero să se întîmple şi un profil transversal înclinat este şi mai rar, astfel încît diferenţele de terasamente ce eventual ar rezulta din aceste puncte, sînt cu totul neglijabile faţă de volumul total de terasamente.

Precizia determinării terasamentelor este asigurată chiar în cazul că profilul transversal al traseului are o oarecare înclinare, deoarece fiind vorba numai de umplutură, volumul nefolosit într-o parte *(1)* este utilizat în partea cealaltă *(2)* după cum rezultă din schiţă (fig. 7).

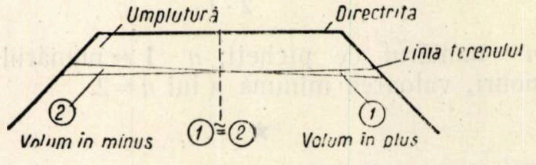


Fig. 7. Profil transversal în rambleu cu linia terenului înclinată.

C- **Avantajele metodei** ce se propune sînt următoarele:

1. Se reduc complet lucrările de teren şi de birou privind profilele transversale.

2. Precizia lucrărilor creşte deoarece calculul suprafeţei medii şi al terasamentelor se face analitic, fiind eliminate erorile ce se nasc cu ocazia planimetrărilor.

3. Proiectarea lucrărilor se simplifică.

Metoda de faţă a fost aplicată în anul 1957 la drumurile forestiere de cîmpie: Căscioarele, Bolovani, Snagov, Bratovoeşti şi Livada, cu rezultate foarte bune.

Ca tabele necesare pentru calcul se dă ca exemplu un extras cu cote de execuţie din 10 în 10 cm. Pentru nevoile din practică tabelele respective trebuie să fie întocmite din centimetru în centimetru.

Vătămări cauzate de ger în arboretele de plopi negri hibrizi

Ing. Laurenţiu Petrescu
I.C.E.S.

Temperaturile scăzute din timpul iernii pot provoca plantelor lemnoase, în anumite condiţii, daune destul de grave, soldate uneori prin însăşi pieirea exemplarelor vătămate.

Privitor la plopii negri hibrizi cultivaţi în ţara noastră, au fost semnalate pînă în prezent o serie de pagube aduse arborilor în timpul iernii sub acţiunea îngheţului, poleiului sau gerului, ca de exemplu: strîmbarea, rănirea sau retezarea tulpinilor, uscarea vîrfurilor, ruperea sau forfecarea ramurilor, dezrădăcinarea puieţilor, etc. [1].

In cele ce urmează ne vom referi la rănile produse de ger, ce apar pe tulpinile arborilor, cunoscute sub numele de gelivuri. Pentru ţările cultivatoare de plopi din centrul şi vestul Europei, fenomenul nu este nou, ci se produce destul de frecvent [3]. Prin lucrarea de faţă semnalăm existenţa gelivurilor în două plantaţii de plopi euro-americani din ţara noastră şi anume din arboretul de la Albeşti (Oc. silvic Curtea de Argeş) şi în cel de la Griviţa (Oc. silvic Griviţa). Datele şi observaţiile ce urmează se referă la cel de al doilea arboret situat în lunca Bîrladului.

Descrierea arboretului. Plantaţia, în vîrstă de 19 ani, este creată într-un dispozitiv de 3×3 m. Specia: *P.×euramericana* — femel. Diametru mediu 24.0 cm; înălţimea medie 23 m. Starea de vegetaţie destul de activă. Trunchiuri în general drepte, cilindrice, elagate pe $^1/_2$ h. Parte din exemplare (15%) prezintă înfurciri în treimea superioară. Scoarţa în general netedă, cu un slab ritidom pe expoziţie nordică. Consistenţa 0,9. Primele intervenţii culturale s-au făcut la vîrsta de 17 ani. In prezent, arboretul are un caracter experimental, în cuprinsul său sînt instalate două suprafeţe de probă permanente.

Staţiunea: sol aluvionar, nisipos, profund, reavăn. Altitudine 80 m.

Gelivurile sînt localizate în partea inferioară a tulpinilor (pînă la o înălțime de cca. 3 m de la sol) pe direcția sectorului orientat către SV. Proporția arborilor dăunați este de 30%, din care 17% prezintă gelivuri tipice (crăpături însoțite și de deformări ale tulpinelor), iar 13% numai despicări ale scoarței și lemnului pe diferite lungimi (gelivuri superficiale). În primul caz rănile au o direcție radială, ajungînd în zona centrală a tulpinii. In golurile create sînt în curs procese de dezagregare a țesuturilor sub acțiunea diverșilor agenți criptogamici, însoțite de pronunțate alterări cromatice. Arborii dăunați aparțin diferitelor categorii de diametre, majoritatea constatîndu-se la arborii cu diametre mari .Pe baza secțiunilor transversale executate prin dreptul gelivurilor, am stabilit că vătămările s-au produs în iarna 1951/52.

Se știe că, răcirea bruscă a aerului poate provoca o diferență sensibilă de temperatură între straturile de lemn periferice și cele centrale. Tensiunile inegale ce apar în acest caz între cele două zone și respectiv excesul tensiunii tangențiale de la suprafață, duce la crăparea în sens longitudinal a trunchiurilor și deci la formarea gelivurilor.

Analizînd variațiile de temperatură înregistrate în primele luni ale anului 1952 la Stațiunea meteorologică Bîrlad, în raza căreia se găsește arboretul cercetat (tabela 1), constatăm că temperaturile ridicate din cursul lunilor ianuarie și februarie, urmate de răcirea bruscă din a doua jumătate a lunei martie (—18^{0}C), au dus la producera fenomenului arătat.

Gerurile nu prea aspre din iernile ce au urmat, au fost suficiente pentru redeschiderea rănilor profunde. Rupturi și cicatrizări succesive au dus în cazul de față la formarea unor valuri de acoperire proeminente la o parte din arborii dăunați. Secțiunile făcute în zona gelivurilor arată de asemenea că în ultimii doi ani rănile nu s-au redeschis, valurile de cicatrizare sudîndu-se complet.

Tabela 1

Variația temperaturii aerului pentru lunile ianuarie, februarie, martie 1952

(Date înregistrate la stațiunea meteorologică Bîrlad) în țara noastră.

Luna	Temperatura :			Data la care s-a produs minima
	normală	medie	minimă	
Ianuarie	$-4{,}2^{0}$D	$+1.2^{0}$C	$-10{,}5^{0}$C	24 ian.
Februarie	$-1{,}1^{0}$D	$+0{,}1^{0}$C	$-\ 9{,}3^{0}$C	29 feb.
Martie	$+3{,}8^{0}$D	$-0{,}8^{0}$C	$-18{,}0^{0}$C	18 mart.

Explicarea fenomenului trebuie găsită nu numai în oscilațiile bruște ale temperaturii, dar și în o serie de factori care au favorizat producerea lui, ca de exemplu : sensibilitatea sporită a tipului de plop față de ger, acumulării mari de apă în zona centrală a tulpinei, grosimea scoarței, umiditatea și textura solului, vînturi reci sau uscate pe anumite direcții, etc.

Deși fenomenul are un caracter local, totuși cunoașterea lui am considerat-o de un real folos, nu atît pentru deprecierile importante aduse buștenilor de la baza trunchiurilor, dar mai ales prin faptul că ambele arborete aparțin unor tipuri valoroase de plopi selecționate și răspîndite în prezent în cultură [2]. Este necesar ca în lucrările de selecție să se țină seama și de această sensibilitate sporită față de ger manifestată de acești hibrizi, care deși întrunesc o serie de calități, pot suferi vătămări grave în timpul iernii.

Bibliografie

[1] Haralamb At. *Acțiunea vătămătoare a unor factori abiotici asupra culturilor de plop.* Revista Pădurilor, nr. 7/1953.

[2] Ocskay S., Clonaru Al. *Selecția plopilor negri hibrizi.* Revista Pădurilor, nr. 5/1957.

[3] * * *: *Les peupliers dans la production du bois et l'utilisation des terres.* Colecția F.A.O., nr. 12, Roma, 1956.

Vătămări cauzate arborilor de petrolul folosit la combaterea *Porthetriei (Lymantriei) dispar*

Ing. Aurora Gruescu

Pentru combaterea lui *Porthetria dispar* (omida păroasă a stejarului) s-a folosit în D. S. București, pe scară întinsă în anii 1953—1956, metoda petrolizării depunerilor de ouă.

Petrolizarea s-a făcut cu *șamdiopul* sau cu sticla, prin dopul căreia s-a introdus un tub de *trestie*.

În primăvara 1957, ocolul silvic Răcari a semnalat că arborii din zăvoaiele de pe lunca Argeșului, în care s-au concentrat lucrări de petrolizare în toamna 1955 și primăvara 1956, prezintă puternice vătămări cauzate de petrol.

În urma verificărilor făcute în zăvoaiele Bratu-Miulești, Eforie Crovu și Voicu-Soare-Potlogi, s-a constatat următoarele:

1. Zăvoiul Bratu-Miulești (U.P.III Crevedia) alcătuit din *anin, plop* și *salcie* este situat în lunca Argeșului pe un teren inundabil, cu *solul nisipo-argilos,* iar vîrsta arborilor variază între *10 și 20 de ani.*

În primăvara 1956 (tr. I), s-au executat lucrări de combatere prin petrolizarea depunerilor de ouă de *Porthetria dispar.* Aproape toți arborii de *anin, plop* și *salcie* petrolizați au suferit vătămări grave, în sensul că pe suprafața petrolizată se produce necrozarea scoarței care se desprinde de pe arbore și, în majoritatea cazurilor, *cade jos.* Pe locul petrolizat creșterea anuală nu se mai produce, cambiumul este distrus (omorît) și se produce o rană adîncită.

Procesul de cicatrizarea rănii începe prin valuri de acoperire. Pe o anumită întindere de la marginea rănii, scoarța prezintă insule necrozate.

Lemnul pe rană se colorează pe o anumită adîncime (2—4 mm). Colorația la anin este ruginie-negricioasă, la plop și salcie brun-cenușie, iar vătămarea la aceste specii este mai mare.

Pe rana descoperită, sau între scoarța desprinsă și trunchi, s-a instalat o ciupercă saprofită care atacă arborele.

Din arborii petrolizați în acest zăvoi, circa 90% prezintă asemenea răni (vătămări).

2. Zăvoiul Eforie Crovu (U.P.III Crevedia) este alcătuit din *plop alb și negru, salcie, anin* și *salcîm.* Terenul nu este inundabil, cu *solul nisipo-argilos.* Vîrsta arboretului variază între *12 și 20 de ani.*

În acest arboret, s-au executat lucrări de petrolizare în tr. I 1956 pe suprafețe de 77 ha. Și aici se observă același fenomen de vătămare pe locul petrolizat. De remarcat că salcîmul, deși esență tare, a suferit acelaş proces de vătămare, cu deosebirea că lemnul nu se colorează, rana este mai mică și nu se observă o pătrundere a ciupercii în lemn.

3. Zăvoiul Voicu-Soare-Potlogi (U.P.III Crevedia) este alcătuit din *plop alb și negru, salcie* și *anin,* în vîrstă de circa 20 de ani. Terenul foarte rar inundabil, *solul nisipo-argilos.*

În acest arboret, s-au executat lucrări de petrolizare în toamna 1955 pe o suprafață de 138 ha.

Și aici se observă același proces de vătămare a arborilor cauzată de petrol.

★

Urmărind acest fenomen în cuprinsul D.S. București, s-au găsit arborete vătămate de petrol și la alte ocoale și, în special, la plantațiile de plopi *negri hibrizi* situate în lunca inundabilă a Dunării, în zăvoaiele din lunca Ialomiței (oc. Slobozia), din lunca Argeșului (oc. Bolintinul din Vale) și a Teleormanului (oc. Slăvești), cum și în arboretele de salcîm din oc. Brănești (pădurea Belciugul), sau în amestecurile de cer, gîrniță și tei din oc. Mitreni (pădurea Măgura).

În general, arboretele tinere suferă vătămări grave de pe urma petrolului, care impun chiar exploatarea lor, pe cînd cele cu ritidom dezvoltat nu sînt sensibile la acțiunea petrolului.

Față de această observație considerăm necesară studierea acestui fenomen și găsirea de *metode eficace* și fără consecințe asupra sănătății arboretelor, în care trebuie să se execute lucrări de combatere și care să asigure combaterea radicală a *Porthetriei dispar.*

Determinarea înălţimii medii a arboretelor prin procedeul Hirata

Ing. Alexandru Papavă

Înălţimea medie a arboretelor este un element dendrometric important pentru lucrările de cubaje, mai ales atunci cînd volumul se determină cu relaţia : $V = G.H.F.$

Pentru determinarea suprafeţei de bază a arboretelor la ha în m² *(G)*, Bitterlich a propus un procedeu simplu şi original bazat pe măsurători relative — raporturi reciproce între diferite mărimi — cu ajutorul relascopului. Printr-un raţionament analog celui care stă la baza procedeului Bitterlich, Japonezul Taneo Hirata a preconizat un procedeu nou pentru aflarea înălţimii medii a arboretelor şi a stabilit relaţia :

$$H_m = 100 \operatorname{tg} \beta \sqrt{\frac{\Sigma}{N\pi}}$$

Deosebirea între cele două procedee (fig. 1) constă numai în faptul că, la aflarea suprafeţei cercurilor pe ha în vederea determinării suprafeţei de bază a arboretelor, se iau în considerare diametrele trunchiurilor care trec peste unghiul orizontal de limită α — şi care sînt aproape egale cu coardele cercului pe — cîtă vreme la aflarea suprafeţei cercurilor la înălţime, trebuie să se socotească ca rază de cerc înălţimile arborilor care trec peste unghiul vertical β.

Fig. 1 arată, în jumătatea din stînga, schema geometrică a procedeului Bitterlich, iar în jumătatea din dreapta, schema geometrică a procedeului Hirata. După cum reiese din figură, la determinarea lui *G*, centrul unei oarecare suprafeţe de cerc a trunchiurilor se găseşte în interiorul cercului de limită Bitterlich, cînd unghiul β nu poate acoperi întreaga suprafaţă a secţiunii transversale a arborilor la înălţimea pieptului (segmentele negre). În plan vertical, se observă că centrul unei oarecare suprafeţe de cerc la înălţime este numai atunci în interiorul cercului de limită cînd unghiul β nu poate acoperi întregul sfert al suprafeţelor de cerc de sus şi dinapoi (partea segmentelor în negru), deci exprimîndu-ne altfel, cînd înălţimea arborilor trece peste unghiul critic α.

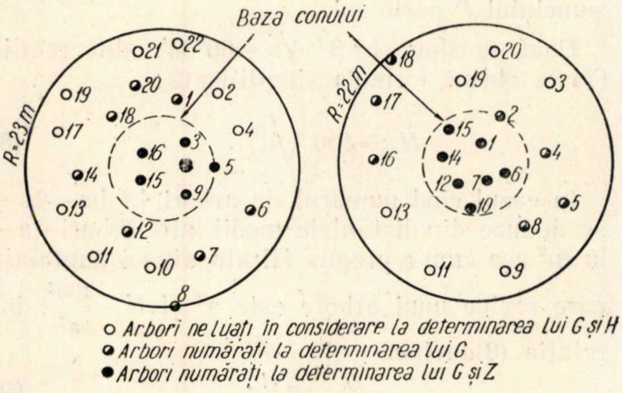

Baza conului
R=23m
R=22m
○ Arbori ne luaţi în considerare la determinarea lui G şi H
◉ Arbori număraţi la determinarea lui G
● Arbori număraţi la determinarea lui G şi Z

Fig. 1

Pentru a stabili expresia înălţimii medii a arboretelor după Hirata, ne situăm în ipoteza existenţei unui arboret, al cărui arbori au aceeaşi înălţime şi bazele situate în acelaşi plan orizontal (fig. 2). Dintr-un punct de observaţie *P*, printr-un tur complet de orizont, se vizează toţi arborii din jur sub un unghi β bine stabilit, numărîndu-se aceia al căror vîrf se ridică peste unghiul de viză ales.

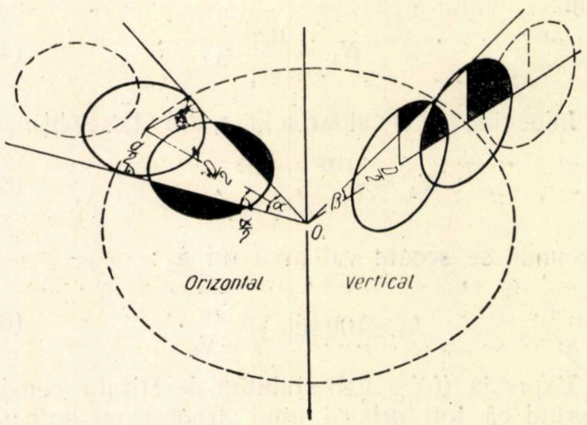


Fig. 2

Prin acest sistem de vizare, se formează un con inversat cu vîrful în punctul *P*, a cărui suprafaţă de bază este tocmai un cerc fictiv Bitterlich la înălţime, în care se numără z_1 arbori (în fig. 2, $z_1 = 6$).

Dacă notăm cu :

r_1 — raza cercului de bază al conului,

h_1 — înălţimea conului care—în exemplu dat—este egală cu înălţimea arboretului din fig. 1 rezultă :

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{h_1}{r_1}$$

iar

$$r_1 = \frac{h_1}{\operatorname{tg} \beta} \qquad (1)$$

Considerînd :

S — suprafaţa unui ha egală cu 10 000 m²

s_1 — suprafaţa cercului de bază al conului

N — numărul de arbori la ha

z_1 — arborii luaţi în considerare din interiorul bazei conului, se poate scrie relația:

$$\frac{S}{s_1} = \frac{N_1}{z_1} \qquad (2)$$

analoagă relației de la procedeul Bitterlich:

$$\frac{S}{s} = \frac{G}{g}, \qquad (3)$$

în care:

G este suprafața de bază a arboretului/ha;

g — suprafața de bază a tuturor arborilor dintr-un cerc fictiv de suprafață s.

Din relația (2) rezultă:

$$N_1 = \frac{S}{s_1} z_1$$

sau:

$$N_1 = \frac{100^2}{\pi r_1^2} z_1, \qquad (4)$$

Inlocuind în (4) valoarea lui r, din (1) se obține:

$$N_1 = \frac{100^2 z_1 \cdot \mathrm{tg}^2\beta}{\pi h_1^2}, \qquad (5)$$

de unde se scoate valoarea lui h_1:

$$h_1 = 100\, \mathrm{tg}\beta \sqrt{\frac{z_1}{\pi N_1}}. \qquad (6)$$

Expresia (6) a fost stabilită de Hirata, considerînd că toți arborii unui arboret au aceeași înălțime și sînt așezați cu bazele în același plan orizontal. În natură, asemenea situații nu se întîlnesc; arborii dintr-un arboret au înălțimi variate și bazele dispuse în plane diferite, determinate de condițiile de relief. Această realitate nu schimbă cu nimic situația, expresia (6) rămîne perfect valabilă pentru orice arboret, ca și în cazul procedeului Bitterlich, unde suprafața de bază a arboretelor rezultă din luare în considerare a arborilor de diferite diametre.

Dacă notăm cu $h_1, h_2, \ldots h_x$ înălțimile arborilor și cu $z_1\, z_2, \ldots, z_x$ numărul de arbori numărați în cercurile Bitterlich la înălțime, bazele conurilor — iar cu N, N, ...N_x numărul de arbori la ha, se poate scrie:

H_m = înălțimea arboretului:

$$z_1 + z_2 + \cdots + z_x = z \quad \text{și}$$
$$N_1 + N_2 + \cdots + N_x = N$$

și expresia (6) primește forma generală:

$$H_m = 100\, \mathrm{tg}\,\beta \sqrt{\frac{z}{\pi N}}. \qquad (7)$$

Dacă ne aflăm într-un teren înclinat — cazul din fig. 3 — se vor număra toți arborii pentru care:

$$\mathrm{tg}\,\beta_1 + \mathrm{tg}\,\beta_2 > \mathrm{tg}\,\beta,$$

unghiurile β_1 și β_2, determinîndu-se prin două vizări executate cu relascopul sau cu un dendrometru pistol la suprafața de tăiere a arborilor și la vîrful lor.

Rezultatul unei asemenea măsurători va fi, deci, ca și cînd toți arborii ar fi ridicați cu baza lor la orizontul observatorului P.

Din figura 2, rezultă că:

$$\mathrm{tg}\,\beta = \frac{5}{2} = 2{,}5,$$

iar din fig. 3 rezultă că:

$$\mathrm{tg}\,\beta_1 = \frac{3{,}3}{2} \quad \text{și}$$

$$\mathrm{tg}\,\beta_2 = \frac{1{,}7}{2},$$

deci

$$\mathrm{tg}\,\beta_1 + \mathrm{tg}\,\beta_2 = 2{,}5.$$

Se observă, de altfel, că, pentru toți arborii mai apropiați de punctul P, suma tangentelor este mai mare decît 2,5, iar pentru toți cei mai depărtați mai mică. Acest lucru ne arată că orice situație poate fi redusă la cazul din fig. 2, indiferent de înclinarea terenului și de înălțimea punctului P peste sol.

Dacă se alege $\mathrm{tg}\,\beta = \sqrt{r} = 60^0 34'$, din relația (7) se obține formula simplificată:

$$H_m = 100 \sqrt{\frac{z}{N}}, \qquad (8)$$

In cazul cînd numărul de arbori la ha — N — se deduce din distanțele medii între arbori — a — în m² așa cum a propus Hirata atunci suprafața care revine unui arbore este a^2 și $N = \frac{100^2}{a^2}$, iar relația (8)devine.

$$H_m = a\sqrt{z}. \qquad (9)$$

Dacă se introduc valorile din relația (5) în (7) rezultă:

$$H_m = 100\, \mathrm{tg}\,\beta \sqrt{\frac{z}{\pi \left(\frac{100^2\, \mathrm{tg}^2\beta_1}{\pi h_1^2} + \frac{100^2\, \mathrm{tg}^2\beta_2}{\pi h_2^2} + \cdots + \frac{100^2\, \mathrm{tg}^2\beta_x}{\pi h_x^2} \right)}} =$$

$$= \sqrt{\frac{z}{\frac{z_1}{h_1^2} + \frac{z_2}{h_2^2} + \cdots + \frac{z_x}{h_x^2}}}$$

deci:

$$H^2{}_m = z\left(\frac{h_1^2}{z_1} + \frac{h_2^2}{z_2} + \cdots + \frac{h_x^2}{z_x}\right)$$

sau:

$$\frac{1}{Hm} = \sqrt{\frac{1}{z}\left(\frac{z_1}{h_1^2} + \frac{z_2}{h_2^2} + \cdots + \frac{z_x}{h_x^2}\right)},$$

ceea ce înseamnă că:

Inălţimea medie a arboretului, după Hirata [3], este radicalul din media armonică a patratelor înălţimilor.

Această definiţie ar avea ca ipoteză că *N* din formula (7), respectiv (8) s-a luat din formula (5), deci chiar din înălţimile de calculat. Dar, cum acest lucru nu corespunde realităţii, şi pentru că o adevărată înălţime medie se calculează în funcţie de un *N* bine determinat, independent de măsurătoarea înălţimilor, reiese că: înălţimea Hirata este o dependentă a numărului de arbori la ha.

Numărul de arbori la ha se poate stabili, fie printr-o inventariere totală pe suprafaţa de probă, fie prin luarea în considerare a distanţelor medii dintre arbori, sau prin împărţirea suprafeţei de bază a arboretului *G* la suprafaţa de bază medie gm a trunchiurilor numărate la determinarea lui *G*. Ultimul procedeu [1] este recomandat de Bitterlich pentru metoda combinată B-H.

O verificare practică a procedeului Hirata

Pentru a verifica practic formula (8) şi unele precizări apărute în literatura de specialitate străină, am aplicat procedeul combinat Bitterlich-Hirata într-un arboret de cer exploatabil în vîrstă de 105 ani, lipsit de subarboret şi instalat pe un teren plan — u.a. 50 parchetul 223/1957 U.P. II Cladova M.U.F. B. Radna — cu scopul de a stabili valoarea absolută a înălţimii Hirata în anumite situaţii distincte şi a o studia comparativ cu înălţimea medie a arboretelor, determinată prin procedeele clasice obişnuite. Pentru aceasta, am ales în mod intenţionat o metodică de cercetare, care să elimine erorile instrumentale ce se produc la determinarea înălţimii arborilor în picioare prin folosirea diferitelor dendrometre şi am amplasat pe teren, la întîmplare, patru suprafeţe circulare de diferite mărimi egale sau mai mari decît cercurile de limită Bitterlich, prin care am determinat suprafaţa de bază a arboretelor *G*/ha, în cadrul cărora am inventariat, ridicat în plan şi doborît toţi arborii. Diametrele arborilor la 1,30 m s-au determinat cu precizie de 1 cm, prin media a două măsurători în cruciş, iar înălţimile prin măsurarea directă cu ruleta-panglică, rezultatele rotunjindu-se din 10 în 10 cm.

Pe baza datelor culese pe teren, la birou s-au construit curbele înălţimilor compensate pentru fiecare loc de probă considerat ca un arboret aparte şi s-a determinat înălţimea medie a arboretelor prin procedeele clasice obişnuite şi prin procedeul Hirata, obţinîndu-se astfel valorile:

H_g — înălţimea corespunzătoare diametrului stabilit prin relaţia:

$$S = \sqrt{\frac{4\Upsilon}{\pi}}$$

, citită pe curba înălţimilor compensate:

H_c — înălţimea corespunzătoare diametrului mediu central al arboretului (d_c), citită pe curba înălţimilor compensate;

H_L — înălţimea medie ponderată în raport cu suprafaţa de bază a arborilor pe categorii de diametre:

$$H_L = \frac{g_1 h_1 + g_2 h_2 + \cdots + g_x h_x}{g_1 + g_2 + \cdots + g_x};$$

H_n — înălţimea medie ponderată, în raport cu numărul de arbori pe categorii de diametre:

$$H_n = \frac{n_1 h_1 + n_2 h_2 + \cdots + n_x h_x}{n_1 + n_2 + \cdots + n_x};$$

H_m — înălţimea medie Hirata:

$$H_m = 100 \operatorname{tg}\beta \sqrt{\frac{z}{\pi N}}\,.$$

Pentru determinarea lui „*z*" din expresia înălţimii medii Hirata, s-au luat în considerare arborii pentru care raportul între înălţimea lor şi distanţa de la operator la axa arborilor este egal sau mai mare decît 2,5. Numărul de arbori la ha — N — s-a stabilit după procedeul recomandat de Bitterlich [1]

$$N = \frac{G}{g_m}, \text{ în care:}$$

G este suprafaţa de bază a arborelui la ha;

g_m — suprafaţa de bază a arborelui mediu pentru arboretul considerat, rezultă din împărţirea sumei suprafeţelor de bază ale arborilor număraţi, la procedeul Bitterlich, prin numărul lor.

Rezultatele obţinute sînt centralizate în tabela 1. S-a considerat ca înălţime reală a arboretului cea calculată după relaţia lui Lorey (H_L).

Din analiza comparativă a rezultatelor obţinute în verificările executate, se constată că valorile pentru înălţimea medie a arboretului, determinate după cele patru procedee clasice (H_g, H_c H_L, H_n) sînt pe linia precizărilor din literatura de specialitate [7], în sensul că: cifrele reprezentînd înălţimea arborelui mediu central al arboretului (H_c) sînt maxime, pe cîtă vreme cele care reprezintă înălţimea medie ponderată în raport cu numărul de arbori pe categorii de diametre (H_n) sînt minime.

Față de valorile reale date de relația lui Lorey, rezultatele obținute prin procedeul Hirata ne apar ca exacte în cazul arboretelor *1* și *2*, unde erorile procentuale sînt foarte mici — 1,20% respectiv 1,12% — și exagerate în cazul arboretelor *3* și *4*, unde s-a obținut o eroare procentuală pozitivă de 9,13%, respectiv o eroare negativă de 16,16%.

Diferențele mari între înălțimea arboretului determinată prin procedeul Hirata și înălțimea determinată prin celelalte procedee, în cazul arboretelor *3* și *4*, se explică prin neomogenitatea repartiției arborilor în cuprinsul suprafeței de probă arbori — prea rari sau prea deși în jurul observatorului, față de aspectul general al suprafeței acoperită de cercurile Bitterlich — care determină în ultimă analiză un raport nereprezentativ între elementele ce intră în relația matematică stabilită de Hirata *(z* și *N)*.

Unitatea amenajistică în care s-au executat verificările a fost parcursă cu tăieri combinate cu caracter progresiv-succesiv și arboretul prezintă un aspect neuniform, caracteristic tratamentului.

În cazul arboretelor *1* și *2*, s-a reușit să se prindă două suprafețe de probă uniforme sub aspectul repartiției arborilor și rezultatele sînt foarte apropiate de realitate, pe cîtă vreme în cazul arboretelor *3* și *4*, din motive de neuniformitate a repartiției arborilor în cele două cercuri — baza conului și cercul Bitterlich pe ha — s-a determinat un *z* prea mare *(4)*, sau prea mic *(5)* în raport cu numărul de arbori la ha *N*, iar valorile obținute sînt neacceptabile.

Pentru a se obține rezultate apropiate de realitate, este necesar, deci, ca repartiția arborilor în interiorul bazei conului — cercului fictiv la înălțime — să fie tot atît de uniformă ca și în interiorul cercului Bitterlich pe ha, prin care se determină suprafața de bază a arboretului la ha *G* și, implicit, numărul de arbori *N*.

Este de presupus, totodată, că o diferență sistematică prea mare a înălțimilor arborilor ce se numără în cercurile fictive la înălțime, față de înălțimile arborilor din suprafețele de probă pe ha, poate duce, de asemenea, la obținerea unor rezultate eronate. Asemenea situații sînt însă întîmplătoare și nu pot determina o observație cu caracter general.

În concluzie, amintim că rezultatele obținute nu pot permite o încadrare riguroasă a acestui procedeu, sub aspectul preciziei, în scara valorilor procedeelor clasice; se poate afirma însă că expresia lui Hirata — perfect valabilă din punct de vedere matematic — are și o verificare practică. Metoda poate fi folosită cu succes în lucrările de amenajare. În condiții perfecte de lucru, rezultatele obținute pot fi considerate superioare celor determinate prin unele procedee clasice. Precizia măsurătorilor rămîne însă o consecință a abilității operatorului în alegerea suprafeței de probă și determinarea elementelor de calcul *(z* și *N)*.

Bibliografie

[1] *Bitterlich W.*, dr. ing.: Fortschrite der Relaskopmessung. Sonderdruk aus „Holz-Kurier, nr. 1 von 5. Janner, 1956 XI Jahrgang.

[2] *Bitterlich W.*, dr. ing.: Gebrauchsanweisung für das Messblättchen zum forstlichen Messverfahren „Winkelzahlprobe" (patent angemeldet).

[3] *Bitterlich W.*, dr. ing.: Was ist die „Hirata-Höhe"? Allgemeine Forstzeitung, Wien, Nowember, 1956.

[4] *Dissescu Radu*, ing., laureat al Premiului de Stat: Un nou procedeu pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare, Revista Pădurilor, nr. 6/1956.

[5] *Ichim Radu*, conf. ing.: Procedeul dr. W. Bitterlich, Revista Pădurilor, nr. 6/1956.

[6] *Prodan M.*, prof. dr.: Genauigkeit der Winkelzahlprobe nach Bitterlich, Allgemeine Forstzeitung, Wien, April, 1953.

[7] Colectiv de autori: Manualul Inginerului Forstier, 81, 72—75.

Instalații de scoaterea lemnului

Ing. Al. Butoi
I. S. P. S.

Scoaterea sortimentelor de lemn de la locurile unde au fost produse la instalațiile de transport permanente, constituie operația cea mai importantă a procesului de producție din exploatările de produse lemnoase.

Instalațiile folosite la scoaterea lemnelor limitează, de multe ori, sortimentele care se pot fasona dintr-o anumită pădure, iar operațiile de scoatere influențează, în mare măsură, prețul de cost al diferitelor sortimente de lemn. Astfel, se știe că lemnul de fag din unele păduri nu se poate fasona decît ca lemn despicat, deoarece pe instalațiile de scoatere de care se dispune sau pe care întreprinderea obișnuește sau știe să le construiască, nu se poate scoate și lemnul care s-ar fasona în bușteni.

Nu este lipsit de interes să amintim că cele mai mari pierderi calitative și cantitative în procesul de producție din exploatările de produse lemnoase, se înregistrează la scoaterea lemnelor și că prin alegerea instalațiilor de scoatere cele mai corespunzătoare, aceste pierderi se pot reduce simțitor.

Pentru scoaterea lemnelor se folosesc numeroase tipuri de instalații. Fiecare tip de instalație se construește în felurite variante, după priceperea sau cunoștințele meșterilor care le execută sau după regiunile unde sînt construite.

ICEIL, cercetînd la 12 întreprinderi forestiere din diferite regiuni ale țării, instalațiile folosite la scoaterea lemnelor, a identificat numai puțin de 35 tipuri de instalații pentru scoaterea lemnelor de lucru: canale, jilipuri și drumuri, precum și 16 tipuri de instalații pentru scoaterea lemnului de foc: canale, jilipuri.

Cele mai des întîlnite instalații pentru scoaterea lemnelor, în toate regiunile țării, sînt canalele și jilipurile. Numai în anul 1957 s-a prevăzut a se construi cca 1700 km asemenea instalații.

Introducerea mecanizării pe scară din ce în ce mai mare, în procesul de producție al exploatărilor de păduri și folosirea tractoarelor și autocamioanelor la scoaterea și transportul lemnelor, precum și folosirea funicularului de corhănire pe terenuri accidentate, a început să schimbe problema instalațiilor de scoatere a lemnelor. Pe zi ce trece, drumurile și odată cu ele, tractoarele și autocamioanele pătrund tot mai adînc în păduri, atît pe văile principale cît și pe văile laterale.

Odată cu pătrunderea în păduri a tractoarelor și autocamioanelor, distanțele de scoatere a lemnelor se scurtează și odată cu aceste distanțe se scurtează și lungimea canalelor și jilipurilor.

Tractoarele nu pot înlocui dintr-odată și pe toate terenurile, canalele și jilipurile, atît din cauza reliefului terenurilor, cît și din cauza lipsei rețelei de drumuri necesare pentru circulația tractoarelor sau autocamioanelor.

Pentru o perioadă destul de lungă pînă cînd pădurile vor putea fi dotate cu rețele de drumuri suficiente și corespunzătoare și pînă cînd se vor putea produce utilaje mecanice corespunzătoare operațiilor de scoatere a lemnelor, canalele și jilipurile vor mai fi folosite pe scară destul de largă.

Aceste instalații au însă marele dezavantaj că sînt construite, în întregime din lemn, unul din cele mai strangulate materiale ale economiei țării noastre.

Construirea unor asemenea instalații de scoatere, necesită cantități apreciabile de lemn. Astfel, construirea celor cca 1700 km canale și jilipuri prevăzute pentru anul 1957, necesită consumul a cca 400 000 m^3 lemn, majoritatea de rășinoase (cca 75%).

Nevoia de a se folosi încă mulți ani aceste tipuri de instalații temporare pentru scoaterea lemnelor și constatarea făcută pe teren că, consumul de material la aceste instalații variază de la o regiune la alta și este, de multe ori, necorespunzător, a condus la necesitatea de a se studia, mai de aproape, aceste tipuri de instalații, în vederea stabilirii consumului de material, a alegerii, din marele număr de tipuri și variante folosite astăzi în exploatările de păduri, pe cele mai indicate care, pedeoparte, să corespundă scopului, iar, pe de altă parte, să consume cea mai mică cantitate de lemn la realizarea lor, precum și pentru a pune la îndemîna întreprinderilor care se ocupă cu exploatarea pădurilor, documentația necesară pentru realizarea unor instalații corespunzătoare, care să înregistreze consumuri specifice cît mai reduse.

Studiile s-au efectuat de institutele de cercetări și proiectări din sectorul lemnului, care au elaborat următoarele lucrări:

ICEIL — Tema nr. 24/1954. Cercetări asupra consumului de material la construcțiile pasagere din exploatările forestiere, 1954.

IPROIL — Elemente de instalații pasagere pentru scoaterea lemnului. Proiecte tip 1956.

IPROIL — Indrumare pentru devizele necesare instalațiilor pasagere, 1956.

ICMSE — Tema nr. 6/1956. Experimentarea și determinarea tipurilor optime de instalații pasagere în vederea stabilirii bazelor de proiectare, 1956.

ICMSE — Indrumar pentru instalațiile pasagere din exploatările forestiere, 1957.

Prin inventarierea și măsurarea dimensiunilor pieselor folosite la construcția instalațiilor temporare din 12 întreprinderi forestiere, din diferite regiuni ale țării, ICEIL a identificat și determinat tipurile de instalații temporare cele mai des întîlnite în exploatarea pădurilor şi a stabilit consumul de material la fiecare tip de instalaţie.

Consumul de material astfel stabilit are la bază dimensiunile pieselor aflate în instalaţiile cercetate, piese alese de fiecare constructor după priceperea şi practica sa.

În lucrarea elaborată de IPROIL s-au studiat numai 5 tipuri de canale şi jilipuri precum şi drumul cu şină de lemn şi anume:

1. Canal din 7 bîrne pentru buşteni de răşinoase
2. Jilip din 6 bîrne pentru buşteni de răşinoase
3. Canal din 4 scînduri pentru lemnul despicat
4. Jilip din 5 scînduri pentru lemnul despicat
5. Jilip din bile de fag pentru lemnul despicat
6. Drum cu şină de lemn (goangă).

Pentru aceste tipuri de instalaţii de scoatere s-a stabilit că profilele transversale cele mai corespunzătoare sînt cele din figurile 1—4.

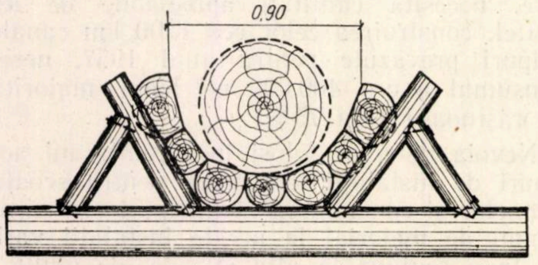


Fig. 1. Canal din 7 bîrne pentru buştenii de răşinoase.

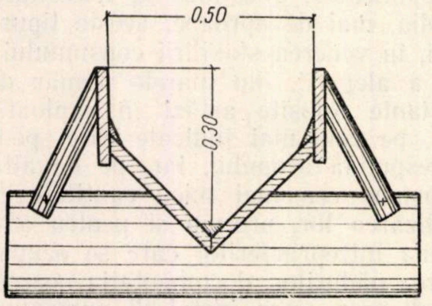


Fig. 2. Canal din 4 scînduri pentru lemn despicat.

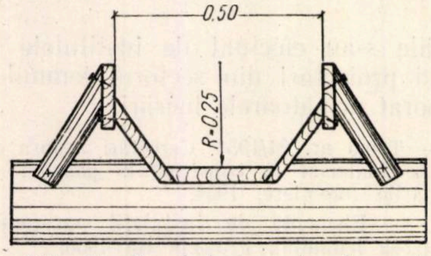


Fig. 3. Jilip din 5 scînduri pentru lemn despicat.

Dimensiunile pieselor, care compun fiecare instalaţie, s-au determinat prin calcule, ţinînd seama de sarcinile suportate. În urma calculelor făcute, s-a observat că dimensiunile unor piese pot fi simţitor reduse faţă de cele folosite la instalaţiile existente şi, ca urmare, consumurile specifice practicate astăzi se pot reduce cu cca 27—49% în medie cu 40%.

Pe lîngă reducerea dimensiunilor pieselor, s-a mai propus şi înlocuirea unor sisteme constructive folosite în practică, prin altele care consumă cantităţi mai mici de lemn. Astfel, căsoaiele folosite la infrastructura canalelor şi jilipurilor pentru buşteni de răşinoase, s-a propus să fie înlocuite cu capre duble care consumă numai jumătate din consumul specific al unei căsoaie de aceeaşi înălţime.

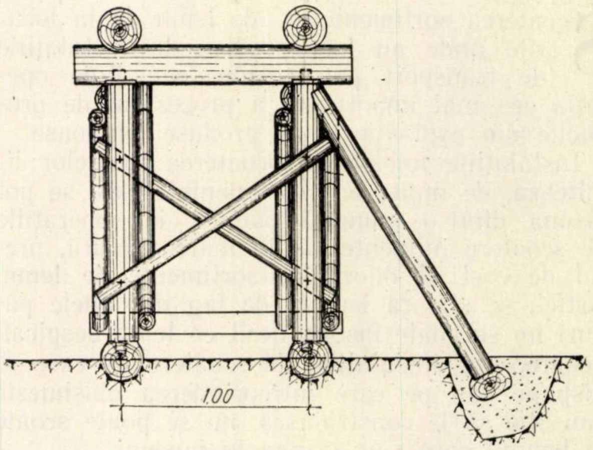


Fig. 4. Capră, pentru infrastructura canalului şi jilipului pentru buşteni de răşinoase.

În fig. 4 se arată modul de construire a caprelor propuse de IPROIL în locul căsoaielor.

Economia de material care se poate realiza prin dimensionarea justă a pieselor care compun instalaţia şi folosirea unor sisteme constructive care consumă cantităţi de lemn mai mici, faţă de consumul practicat astăzi de întreprinderile forestiere, socotit la metrul de instalaţie, este aproximativ următoarea:

	Volumul în m³ folosit în:		Diferenţa	
	practică	proiecte IPROIL	m³	%
Canal pt. buşteni	0,857	0,627	0,230	27
Jilip pt. buşteni	0,678	0,344	0,334	49
Canal pt. lemn despicat	0,083	0,058	0,024	29
Jilip pt. lemn despicat	0,082	0,054	0,025	30

Problema justei dimensionări a pieselor dintr-o instalaţie temporară, o vom ilustra prin următorul exemplu:

Pentru spundii (mărginare) la jilipul din 6 bîrne pentru scoaterea buştenilor de răşinoase:

— ICEIL indică o grosime de 30 cm
— ICMSE indică o grosime de 25—35 cm
— Manualul Inginerului Forestier, vol. 82 pag. 436, indică o grosime de 25—30 cm (Ø 27 cm în medie)
— IPROIL a stabilit prin calcule ca necesară grosimea de 22 cm.

La o traveie de 6 m lungime, pentru cele 2 spundii (mărginare) se poate consuma respectiv: 0,848 m³; 1,154 m³ (maximum), 0,686 m³ (media) sau 0,456 m³ mat. lemnos. Aceste cifre sînt destul de grăitoare pentru a evidenţia necesitatea şi utilitatea dimensionării juste a pieselor dintr-o instalaţie temporară. Fiecare centimetru în plus, la grosimea justă a unei piese, măreşte inutil consumul de lemn pentru piesa respectivă, cu cca 10%.

Dacă pădurea din imediata vecinătate a traseului instalaţiei, nu poate furniza tot lemnul necesar în dimensiuni corespunzătoare, economia importantă de lemn ce se poate realiza, merită osteneala de a se căuta lemnul necesar la o depărtare mai mare de traseul instalaţiei, iar costul transportului unei cantităţi mai mici de lemn, de la o depărtare mai mare nu poate depăşi costul transportului unei cantităţi de cca 2,5 ori mai mare de la o distanţă mai mică.

Pe de altă parte, punerea în operă a unor piese de dimensiuni mai mici se poate realiza mai uşor şi va necesita o cantitate de muncă şi deci o cheltuială mai mică, decît a unor piese supradimensionate.

La realizarea instalaţiilor temporare construite din lemn, nu este cazul a se urmări economia de manoperă, care se poate procura cu destulă uşurinţă, ci economia de lemn. Lemnul economisit de la aceste instalaţii se poate pune la dispoziţia întreprinderilor care produc, cu ajutorul lui, produse mult mai valoroase şi necesare economiei naţionale (hîrtie, fibre, mobilă, etc).

S-a insistat mult asupra dimensionării juste a pieselor dintr-o instalaţie temporară care se construeşte din lemn, pentru a atrage atenţia tehnicienilor şi inginerilor care au în sarcina lor scoaterea lemnelor din păduri, că pot să construiască instalaţiile de care au nevoie cu cantităţi mult mai mici de materiale, şi că pot realiza însemnate economii de lemn.

Canalele şi jilipurile trebuie însă să cedeze, cît mai curînd, locul drumurilor pentru tractoare, funicularelor de corhănire, troliilor şi altor utilaje cu ajutorul cărora sortimentele de lemn se pot scoate de la locurile unde au fost produse şi apropia la instalaţiile de transport permanente. Acestea, la rîndul lor, este necesar să pătrundă în masivele forestiere pe toate văile, pînă la marginea sau pînă la apropierea arboretelor care se exploatează şi dacă aceste arborete sînt prea depărtate de văi, drumurile urmează a se desfăşura pe versant pînă la locul de exploatare.

In urma cercetărilor făcute pe teren, s-a ajuns la concluzia că pentru scoaterea lemnelor cu tractoarele, nu sînt necesare drumuri pietruite, ci doar amenajarea, destul de sumară, a unor drumuri de pămînt (naturale). Amenajarea unor amenea drumuri necesită cheltuieli de aproximativ 50 000 lei/km, adică cam tot atît cît costă construirea unui jilip pentru scoaterea buştenilor de răşinoase şi cam jumătate din costul unui canal pentru scoaterea aceluiaş sortiment.

Folosind la scoaterea lemnelor, tractoare, se realizează, pentru fiecare km canal sau jilip înlocuit, o economie de cca 680—800 m^3 lemn.

In timp ce canalele şi jilipurile au o durată de serviciu de cîţiva ani, iar după desfiinţarea lor pădurea rămîne înfundată, drumurile de pămînt pentru tractoare, cu mici cheltueli de întreţinere ,durează timp îndelungat, iar după ce s-a terminat recoltarea produselor principale, ele pot fi folosit în continuare, pentru o cultură avansată a pădurilor.

Pe drumurile de pămînt se va practica un transport sezonier, în timpul ploilor suspendîndu-se circulaţia vehiculelor.

Pe linia permanenţei drumurilor şi a economiei de lemn, şi drumurile podite, care consumă cca 1000 m^3 lemn pe km, urmează să fie înlocuite cu drumuri pietruite pe porţiunile mocirloase, iar în cazurile cînd în regiunile respective nu se găseşte piatra necesară, se vor folosi fascine, nisip sau alt material corespunzător, afară de lemn.

O instalaţie temporară premergătoare drumurilor de pămînt pentru tractoare, este drumul cu şine de lemn (goangă) care, deşi consumă cca 70 m^3/km, numai poza căii fără podeţe, prezintă totuşi avantajul că platforma drumului poate fi transformată oricînd în drum de tractor.

Ca încheiere, credem necesar ca pentru scoaterea lemnelor pînă la instalaţiile de transport permanente :

1. Pădurile în exploatare să fie dotate cu reţele de drumuri de pămînt pe care tractoarele şi autocamioanele de tip uşor să poată pătrunde în toate porţiunile al căror relief permite desvoltarea unui drum cu caracteristicile specifice circulaţiei autovehiculelor.

Traseele acestor drumuri să fie astfel alese, iar elementele geometrice adoptate să permită oricînd circulaţia şi a altor tipuri de vehicule cu caracteristici deosebite — autocamioane de tonaj mai mare, cu remorci, etc.

2. In pădurile cu relief foarte frămîntat, care ar îngreuna sau împiedica desvoltarea unei reţele de drumuri de pămînt pentru tractoare, la scoaterea lemnului, să se folosească funicularul de corhănire care a dat rezultate mulţumitoare pînă în prezent.

3. Pe măsura dotării pădurilor cu drumuri, să se restrîngă folosirea canalelor şi jilipurilor, în primul rînd a celor pentru scoaterea buştenilor, care consumă mari cantităţi de lemn.

Pentru asemenea instalaţii care se vor mai construi de aci înainte, să se folosească numai tipurile optime stabilite în lucrările elaborate de IPROIL şi ICMSE, înlăturîndu-se tipurile care consumă mai mult lemn.

Canalele şi jilipurile care vor mai fi necesare, să fie construite din piese just dimensionate (orice supra dimensionare constituind o risipă de lemn) şi folosind sisteme constructive care consumă lemn mai puţin.

O reducere simțitoare a consumului specific se poate realiza și prin alegerea unor traseie cae să nu necesite capre de mari dimensiuni. Cu alte cuvinte, traseul acestor instalații să fie cît mai bine aplicat la teren.

Alegerea traseelor acestor instalații să nu mai fie lăsat la aprecierea constructorului, ci să fie făcut de tehnicienii sau inginerii întreprinderii, după metodele cunoscute de la trasarea drumurilor și folosind doare un măsurător de pantă și o panglică de oțel.

4. Pentru drumurile cu șină de lemn, traseele să fie astfel alese, încît oricînd să poată fi transformate în drumuri de pămînt pentru tractoare sau autocamioane.

Aceste instalații consumînd cantități mai mici de lemn decît canalele, pentru scosul buștenilor, se recomandă a se analiza și a se trece la înlocuirea canalelor cu acest fel de instalație.

5. Să se evite instalații de scoaterea lemnelor paralele, una pentru lemnul rotund și alta pentru lemnul despicat, construindu-se o singură instalație pentru toate sortimentele.

Pierderi de material lemnos prin cioatele înalte

Ing. C. Fedorovici

Lemnul cioatelor normale nu se ia în considerare întrucît volumul lor este deja scăzut în momentul cînd se stabilește volumul arborelui de exploatat, fie cu ajutorul tabelelor de cubaj, fie cu ocazia cubării arborilor de probă doborîți.

Această pierdere normală de material lemnos. practic nu se mai poate recupera și prezintă, în general, următorii indici la speciile principale: molid, brad, fag și stejar (tabela 1) și care variază între 1,6% la 3,5% la molid și brad, 1,4% la 2,7% la fag și 0,6% la 3.6% la stejar pentru teren șes si accidentat.

Tabela 1

Indici de pierderi normale în cioate

Specia	Felul lemnului	Procentul pierderii pe teren	
		șes	accidentat
Molid și brad	gros	1,6	2,4
	mijlocul	2,3	3,5
Fag	gros	1,4	2,1
	mijlociu	1,8	2,7
Stejar	gros	1,2	2,3
	mijlociu	2,4	3,6
	subțire	0,6—1,5	0,9—2,2

Procentul de pierderi de lemn prin cioate normale pe teren accidentat este cu 50 pînă la 100 mai mare decît pe teren șes.

În raport cu grosimea arborilor, procentul de pierdere este mai mare la lemnul mijlociu față de cel gros cu 45 la molid și brad, 27 la fag și 78 la stejar.

Se întîmplă însă cazuri, unde într-o exploatare nereglementară, înălțimea normală a cioatelor să fie depășită din următoarele cauze:

— pregătirea necorespunzătoare a locului de muncă în jurul arborilor la strîngerea uscăturilor, tăierea arbuștilor și, în special, la călcarea sau îndepărtarea zăpezii;

— doborîrea nereglementară a arborilor;

— utilizarea uneltelor necorespunzătoare sau rău întreținute.

Cauza principală însă, care provoacă această exploatare nereglementară, este lipsa de instructaj, supraveghere și îndrumare continuă a muncitorilor.

Este adevărat că cele mai multe cazuri se întîmplă în regiunea de dealuri și munte, unde zăpezile ating înălțimi mai mari și unde muncitorii trebuie să fie mai îndeaproape îndrumați să respecte în totul prescripțiile normelor de muncă. Pentru surplusul de muncă, pe care trebuie să-l depună muncitorii în timpul iernii, prin curățirea de zăpadă a locului de muncă, s-a ținut cont la stabilirea salariului tarifar, la faza respectivă.

În consecință, muncitorul neinstruit și neîndrumat, va continua să nu curățe zăpada în jurul arborilor, provocînd cioate înalte și deci pierderi de lemn la exploatare.

De asemenea, trebuie dusă o muncă susținută pentru obținerea prin tăiere a cioatelor cu înălțimi (*h*) reglementare, căci zadarnic se va curăți zăpada în jurul arborelui, dacă nu se va respecta înălțimea normală a cioatelor.

Surplusul de înălțime la cioate (fig. 1) poate să dea însă pierderi destul de serioase după cum se constată în tabela 2. În asemnea cazuri, volumul cioatelor înalte, care se pierde, poate să ajungă la 0,7069 m³ în cazul unei cioate cu diametrul (*d*) de 100 cm și surplusul de înălțime (*H*) de 90 cm.

Această tabelă s-a întocmit în vederea constatării surplusului de pierdere în cioate, pentru a fi folosită pe teren în scopuri preventive,

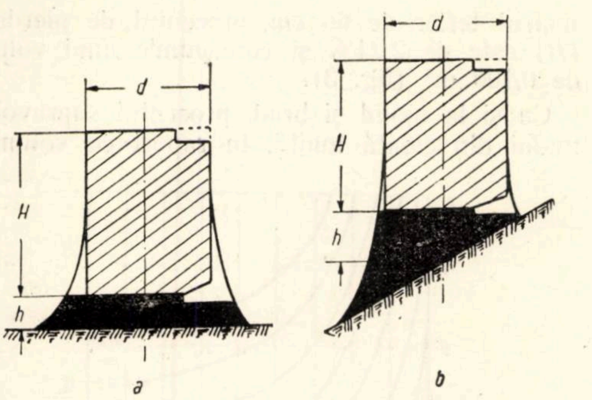


Fig. 1. Cioate înalte:

d — diametrul tăierii arborelui; *h* — înălțimea reglementară a cioatei; *H* — surplusul de înălțime a cioatei înalte.

în timpul perioadei de exploatare, știut fiind că aceste pierderi — care se aplică la toate speciile, sînt o pierdere de exploatare nejustificabilă.

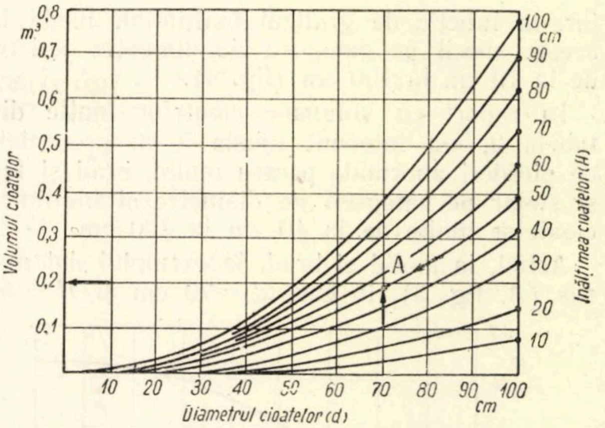


Fig. 2. Determinarea volumului cioatelor înalte. Diametrul cioatelor (d).

Pentru a stabili indicii de pierderi ale cioatelor înalte la întregul volum lemnos a arborilor pe speciile principale, s-au calculat volumele medii pentru molid și brad, fag și ste-

Tabela 2

Volumul cioatelor înalte

H cm	la diametrul de tăiere a cioatei (cm) de:									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	corespunde un volum (m³) de:									
10	0,0009	0,0031	0,0071	0,0126	0,0196	0,0283	0,0385	0,0503	0,0636	0,0785
20	0,0016	0,0063	0,0141	0,0251	0,0393	0,0565	0,0770	0,1005	0,1272	0,1571
30	0,0024	0,0094	0,0212	0,0377	0,0589	0,0848	0,1154	0,1508	0,1908	0,2356
40	0,0031	0,0126	0,0273	0,0503	0,0785	0,1131	0,1539	0,2011	0,2545	0,3142
50	0,0039	0,0157	0,0353	0,0628	0,0982	0,1415	0,1924	0,2513	0,3181	0,3927
60	0,0047	0,0188	0,0424	0,0754	0,1178	0,1696	0,2309	0,3016	0,3817	0,4712
70	0,0055	0,0220	0,0495	0,0879	0,1374	0,1979	0,2694	0,3519	0,4453	0,5498
80	0,0063	0,0251	0,0565	0,1005	0,1571	0,2262	0,3070	0,4021	0,5089	0,6283
90	0,0071	0,0283	0,0636	0,1131	0,1767	0,2545	0,3464	0,4524	0,5726	0,7069
100	0,0079	0,0314	0,0707	0,1257	0,1963	0,2827	0,3848	0,5027	0,6362	0,7854

Aceste pierderi anormale se pot determina și cu ajutorul a două grafice.

Astfel, cu ajutorul graficului din fig. 2 se determină în mod indirect volumul cioatei înalte, prin intersecția liniei diametrului cu curba înălțimilor cioatelor, citind în dreptul acestui punct volumul corespunzător. Acest grafic nu poate să dea însă volume mai exacte, decît de la diametrul de 50 cm la 100 cm. În cazul unei cioate cu diametrul de 70 cm și o supraînălțime de 50 cm *(A)*, volumul ei este de 0,200 m³ și deci foarte apropiat de rezultatele din tabela 2, care indică un volum de 0,1924 m³.

Graficul din fig. 3, în schimb, dă rezultate mai precise și pentru cioate cu diametrul de la 10 cm la 50 cm. Determinarea volumelor se face prin aflarea intersecției liniilor diametrelor și a înălțimilor, pe curba volumelor. La o cioată cu diametrul terier de 10 cm și o înălțime de 12 cm, va rezulta *(D)* un volum de 0,001 m³.

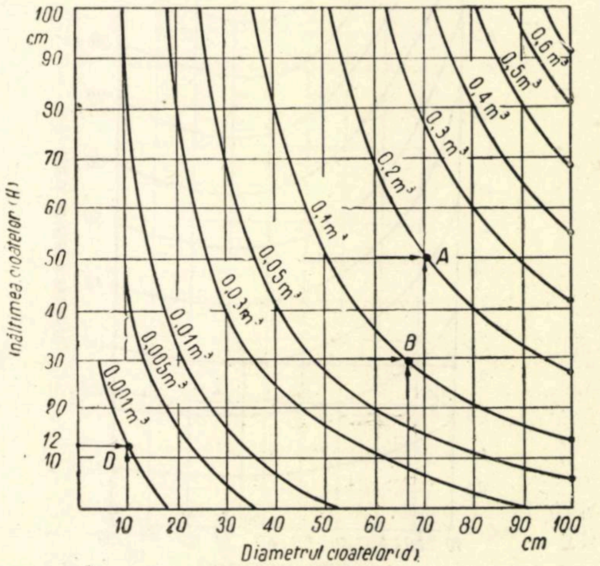


Fig. 3. Determinarea volumului cioatelor înalte. Diametr. cioatelor *(d)*.

jar, în funcţie de graficul înălţimilor medii la aceste specii pe categorii de diametre teriere, de la 10 cm la 100 cm (fig. 4).

În raport cu volumele cioatelor înalte din tabela 2, s-a întocmit tabela 3 cu procentele de pierderi anormale pentru molid, brad şi fag şi stejar pe categorii de diametre şi înălţimea cioatelor înalte de la 10 cm la 100 cm.

Astfel, la molid şi brad, la exemplul dat mai sus (*A*, fig. 3), în care $d = 70$ cm şi $H = 50$ cm, volumul pierdut în cioată fiind de 0,1924 m³ este de 3,66%.

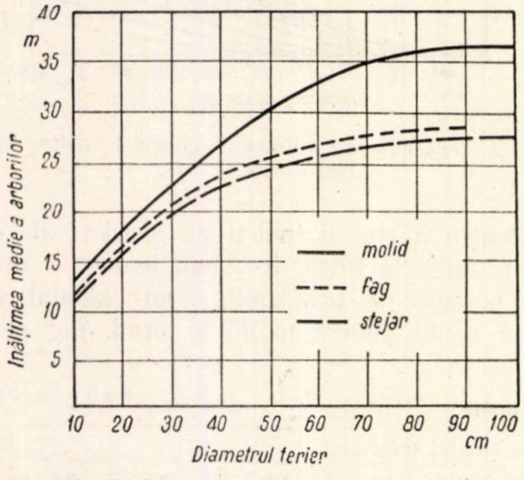


Fig. 4. Curba înălţimilor medii a arborilor.

Procentele de pierderi în cioate înalte, s-au prezentat şi grafic pentru cele trei specii de arbori.

La graficul pentru molid şi brad (fig. 5), în cazul unei cioate înalte de 30 cm, cu diametrul terier de 66 cm, procentul de pierdere (*B*) este de 2,24% şi corespunde unui volum de 0,100 m³ (fig. 3).

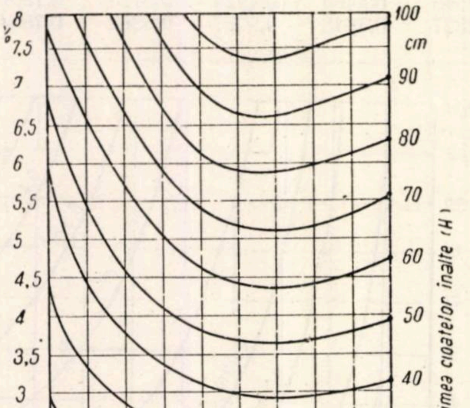


Fig. 5. Determinarea procentului de pierdere al cioatelor înalte la molid.

Ca şi la molid şi brad, procentul supravolumului din cioată înaltă, în raport cu volumul arborelui, se poate determina la fag (fig. 6) şi la stejar (fig. 7).

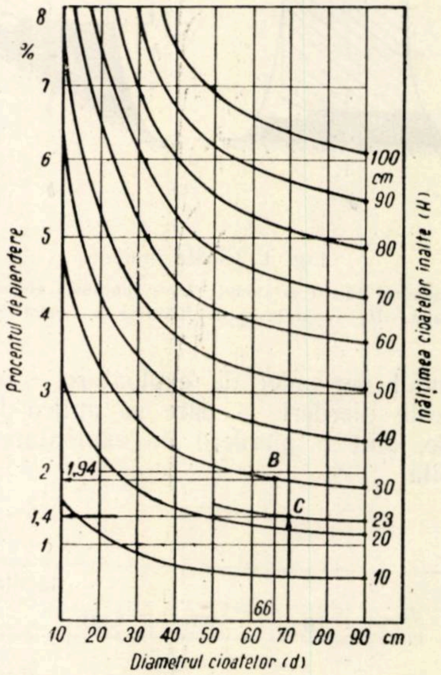


Fig. 6. Determinarea procentului de pierdere în cioate înalte la fag.

La acelaşi exemplu dat ca la molid şi brad, în cazul unei cioate înalte cu $H = 30$ cm şi

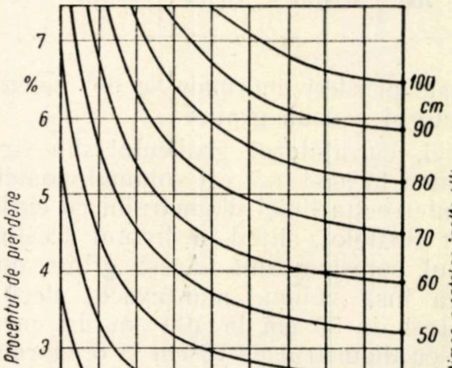


Fig. 7. Determinarea procentului de pierdere în cioate înalte la stejar.

Tabela 3

Procentul de pierdere în cioate înalte

Specia	H cm	la diametrul de tăiere a cioatei (cm) de									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		corespunde un procent de pierdere (%) de:									
Molid și brad	10	1,48	1,19	0,96	0,85	0,77	0,74	0,74	0,75	0,77	0,78
	20	2,95	2,20	1,90	1,76	1,55	1,48	1,47	1,50	1,55	1,58
	30	4,45	3,29	2,87	2,55	2,32	2,23	2,25	7,26	2,32	2,36
	40	5,74	4,40	3,83	3,40	3,19	2,95	2,95	3,00	3,09	3,15
	50	7,23	5,36	4,78	4,15	3,80	3,70	3,66	3,79	3,85	3,94
	60	8,70	7,60	5,74	5,10	4,65	4,43	4,42	4,50	4,63	4,73
	70	10,18	8,75	6,70	5,95	5,40	5,17	5,15	5,28	5,40	5,52
	80	11,70	8,80	7,64	6,75	6,18	5,90	5,90	9,00	6,17	6,27
	90	—	—	—	7,63	6,95	6,65	6,60	6,80	6,96	7,09
	100	—	—	—	8,50	7,72	7,40	7,37	7,55	7,73	7,87
Fag	10	1,60	1,10	0,88	0,75	0,68	0,66	0,64	0,65	0,61	—
	20	3,20	2,13	1,73	1,55	1,37	1,32	1,27	1,24	1,23	—
	30	4,80	3,18	2,61	2,24	2,02	1,99	1,91	1,87	1,84	—
	40	6,20	4,27	3,48	3,00	2,74	2 65	2 51	2,48	2,47	—
	50	7,80	5,23	4,35	3,74	3,42	3,31	3,17	3,13	3,08	—
	60	9,40	6,36	5,23	4,50	4,11	3,97	3,82	3,71	3,70	—
	70	—	7,46	6,10	5,24	4,79	4,64	4,46	4,35	4,40	—
	80	—	—	6,95	5,96	5,48	5,29	5,10	4,96	4,92	—
	90	—	—	7,83	6,73	6,19	5,95	5,73	5,60	5,50	—
	100	—	—	—	7,47	6,85	6,62	6,38	6,23	9,15	—
Stejar	10	1,82	1,11	0,95	0,81	0,74	0,74	0,68	0,66	0,65	0,65
	20	3,64	2,25	1,80	1,61	1,48	1,41	1,35	1,32	1,30	1,30
	30	5 47	3,36	2,70	2,43	2,23	2,10	2,07	1,99	1,96	1,94
	40	7 06	4,47	3,60	3,22	2,96	2,81	2,75	2,65	2,62	2,60
	50	8,87	5,62	4,50	4,02	3,70	3,53	3,38	3,32	3,26	3,25
	60	10,67	6,73	5,40	4,83	4,46	4,22	4,06	3,98	3,91	3,90
	70	—	7,87	6,32	5,64	5,20	4,93	4,74	4,65	4,56	4,13
	80	—	—	7,20	6,40	5,94	5,63	5,43	5,30	5,30	5,20
	90	—	—	8,10	7,24	6,67	6,32	6,10	5,98	5,86	5,85
	100	—	—	—	8,05	7,42	7,05	6,80	6,63	6,52	6,50

d = 66 cm, procentul de pierdere (*B*, fig. 6) va fi la fag de 1,94% și la stejar (*B*, fig. 7) de 2,08%.

Din exemplele date mai sus, mai rezultă că procentele de pierderi sînt mai mari la molid și la brad (2,24%), față de stejar (2,08%) și fag (1,94%).

★

Cu ajutorul graficelor 5, 6 și 7 se poate stabili la nevoie și indicele de pierderi în cioate normale. Astfel, la un diametru de 70 cm și o înălțime reglementară (*h*) de 23 cm, corespunde un procent de pierdere de 1,6% la molid și brad (*C*, fig. 5) și de 1,4% la fag (*C*, fig. 6) pentru teren șes, cifre care corespund și cu cele indicate în tabela 1.

După cunoașterea cauzelor și efectelor, se constată că o depășire cît mai mică a înălțimii reglementare a cioatelor, va avea drept urmare o lipsă ireparabilă de lemn în gestiunea exploatării.

Din tabele și grafice, rezultă variația acestor pierderi — în raport cu diametrul și supraînălțimea cioatelor pe specii.

Concluzii

Trebuiesc luate măsuri pentru evitarea cioatelor înalte, întrucît cauzele acestora se cunosc și de personalul exploatării.

Ceea ce însă nu cunoaște personalul de teren este proporția pe care pot s-o ia aceste pierderi.

Luînd ca exemplu, numai un singur parchet de rășinoase cu o masă lemnoasă exploatabilă de 12 000 m³ și cu cioate rămase înalte în mediu cu H = 40 cm și d = 60 cm, procentul de pierdere va fi de 2,95% corespunzător unui volum de 354 m³.

Pe lîngă faptul că prin cioate înalte se produc pierderi în gestiune cu toate urmările ei, această cantitate de lemn, pe care contează economia forestieră rămîne pierdută.

Pentru extinderea culturii plopilor în ţara noastră

Ing. Agr. I. Cacuci, Ing. Alex. Clonaru, Ing. I. Dincă

Cu toate progresele realizate în tehnică şi în industria materialelor de construcţii şi a maselor plastice, lemnul îşi păstrează neştirbită importanţa sa şi în secolul al XX-lea. Dimpotrivă, tehnica modernă permite azi ca lemul să fie transformat în cele mai felurite produse, numărul întrebuinţărilor lui şi concomitent cu aceasta şi volumul lemnului folosit ca materie primă fiind în creştere.

Dezvoltarea industrială generală determină creşterea consumului total de lemn, din care cauză rezervele forestiere accesibile apar în mod tot mai accentuat ca insuficiente, în special în Europa.

Şi ceea ce este mai important este faptul că acest consum va continua să crească şi în viitor.

Creşterea consumului de lemn şi scăderea resurselor forestiere accesibile pun problema acoperirii deficitului de masă lemnoasă şi una din căile cele mai raţionale de rezolvare a acestei probleme este sporirea productivităţii pădurilor prin extinderea culturii speciilor repede crescătoare.

Printre speciile repede crescătoare, plopii negri hibrizi prezintă cea mai mare importanţă.

Plopii convin, în special pentru rezolvarea acestei probleme, atît prin creşterea lor rapidă, facilitatea cu care se cultivă cît şi prin calităţile lor, care corespund întrebuinţărilor din prezent şi mai ales tendinţelor din viitor, ca: lemn pentru derulaj, plăci de fibră şi aglomerate, pastă şi celuloză.

În afară de aceasta, plopii sînt arborii care pot aduce o contribuţie importantă în rezolvarea problemei acoperirii nevoilor locale şi gospodăreşti de lemn.

Datorită calităţilor lor, plopii negri hibrizi au luat o mare extindere în special în ţările deficitare în lemn din vestul Europei, unele din aceste ţări încercînd să-şi rezolve problema masei lemnoase cu ajutorul culturilor de plopi. Exemplul Italiei, arată economistul sovietic Dr. P. V. Vasiliev *): „În Italia exploatarea acestor plantaţii, în special a plopilor repede crescători, permite realizarea anuală a 800—900 mii m^3 de lemn de lucru, care reprezintă 20% din producţia totală a ţării şi în plus mai multe milioane de m^3 lemn de foc".

Silvicultorul german Herbert Zimpel arată că în primul cincinal s-au plantat în Republica Democrată Germană 20,5 milioane plopi, iar pentru al doilea cincinal programul de cultura plopilor prevede plantarea a 42 milioane bucăţi, din care 27,9 mil. bucăţi în afara pădurii. (Gospodărire silvică în R.D.G. — Revista Pădurilor nr. 6, 1957).

Ca sistem de cultură în ţările din vestul Europei, plopul este extins sub formă de plantaţii masive, dar mai ales în afara pădurii, sub forma plantaţiilor de aliniament, perdele de protecţie şi în asociaţie cu culturile agricole.

Faţă de importanţa economică a acestei culturi, s-a dat şi un cadru organizatoric mai amplu, prin înfiinţarea în anul 1948 a Comisiei Internaţionale a Plopului, care pînă în prezent a ţinut 9 congrese.

În U.R.S.S. şi în celelalte ţări socialiste cultura plopilor cîştigă din ce în ce mai mult teren.

În ce priveşte ţara noastră, nevoile de masă lemnoasă interne şi de export actuale şi în perspectivă sînt cu mult deasupra cotei anuale teoretice (posibilitate), în special la răşinoase.

Datorită exploatărilor abuzive din trecut, precum şi eforturilor la care au fost supuse pădurile în anii primului cincinal, producţia pădurilor ţării noastre este scăzută şi acoperirea necesarului economiei naţionale întîmpină greutăţi.

Şi pentru ţara noastră, una dintre cele mai importante căi de armonizare a consumului de lemn cu posibilităţile de producţie, în sensul acoperirii nevoilor economiei, o constituie sporirea producţiei forestiere prin cultura speciilor repede crescătoare şi în primul rînd prin extinderea culturilor cu plopi negri hibrizi.

Răspîndirea plopilor, calităţile tehnologice şi utilizările lor

Plopii sînt răspîndiţi pe un teritoriu imens, care cuprinde Asia, America de Nord şi nordul Africei.

Din cele cinci secţiuni care constituie genul Populus, în ţara noastră un interes deosebit în prezintă secţia Aigeiros, care cuprinde plopii negri. Din această secţie, cea mai mare valoare o au plopii cunoscuţi sub numele generic de plopii negri hibrizi, sau cum li se mai spunea pînă acum cîţiva ani în mod impropriu „plopi de Canada".

Calităţile într-adevăr excepţionale pe care le prezintă aceşti arbori au determinat răspîndirea lor masivă în întreaga Europă.

În ţara noastră există mai multe varietăţi şi tipuri răspîndite mai ales în regiunea inundabilă a Dunării, care oferă condiţii de vegetaţie dintre cele mai favorabile din lume pentru plopii negri hibrizi.

Pentru a da o productivitate superioară, plopii negri hibrizi necesită soluri aluvionare uşoare, profunde, afînate, fertile cu umiditate ridicată şi conţinut redus de săruri solubile. Aceste con-

---

*) *„Sarcina economică de bază a U.R.S.S. şi gospodăria silvică"*, Revista Lesnoe Hozeistvo, nr. 4/1957.

diţii se găsesc la noi în ţară pe luncile inferioare ale rîurilor, regiunile joase şi inundabile şi în special cele situate în regiunile joase şi inundabile a Dunării la peste 5,5 hidrograde.

Productivitatea plantaţiilor de plopi negri hibrizi atinge valori mari, necunoscute pentru nici o specie lemnoasă din întreaga zonă temperată a emisferei boreale.

În ţara noastră, arboretele de plopi negri hibrizi, crescute în staţiuni corespunzătoare, produc în mod obişnuit o cantitate anuală de masă lemnoasă de peste 25 m^3 la ha.

Comparativ cu alte specii, productivitatea arboretelor de plopi negri hibrizi este de 5—6 ori mai mare decît a molidului şi de 7—8 ori mai mare decît a stejarului.

În afară de productivitatea înaltă, plopii negri hibrizi au avantajul că produc lemn de dimensiuni mari la vîrste destul de mici, ceea ce permite realizarea unui procent ridicat de sortimente superioare.

Lemnul plopilor negri hibrizi este uniform şi de culoare alb-gălbuie, apt pentru derulare în furnire de calitate superioară, primeşte orice colorant şi poate înlocui lemnul de tei, deficitar în ţara noastră, şi pe cel de răşinoase.

Celuloza obţinută din lemnul de plopi negri hibrizi este foarte apropiată din punct de vedere al calităţilor tehnologice de aceea a molidului şi cu mult superioară celei obţinute din lemnul de fag sau din stuf. În afară de aceasta celuloza de plopi avînd o culoare deschisă, se albeşte cu uşurinţă, ceea ce duce la simplificarea şi ieftenirea procesului tehnologic, iar ca materie primă pentru fabricarea mătăsii artificiale, este excelentă.

Lemnul plopilor negri hibrizi fiind uşor, fără miros şi relativ rezistent, este căutat pentru confecţionarea ambalajelor şi chibriturilor. Poate fi prelucrat în cherestea care înlocuieşte pe cea de răşinoase şi este apt pentru construcţii agricole şi rurale şi chiar combustibil, în regiunile deficitare în lemn, fapt ce determină extinderea lui în aceste regiuni, legat de dezvoltarea agriculturii.

Lemnul plopilor este o materie primă excepţională pentru fabricarea plăcilor de fibră sau aglomerate. Această ultimă calitate determină în mod deosebit extinderea culturii plopilor negri hibrizi, întrucît în Europa în prezent industria plăcilor de lemn a luat o mare amploare. În ţara noastră combinatul de la Brăila este profilat pe baza prelucrării lemnului de plopi negri hibrizi ce se cultivă în regiunea inundabilă a Dunării.

Posibilităţi de extindere şi sistemele de cultură a plopilor în R.P.R.

1. *Cultura plopilor negri hibrizi în păduri,* începută în ţara noastră cu 40 de ani în urmă, a luat un avînt deosebit abia din anul 1949.

Suprafaţa totală a plantaţiilor de plopi atinge în prezent cifra de 25 000 ha, din care peste 20 000 ha situate în regiunea inundabilă a Dunării.

Datorită modului progresiv în care s-a dezvoltat cultura plopilor la noi în ceea ce priveşte suprafaţa plantată anual, situaţia vîrstelor arboretelor se prezintă astfel:

1—5 ani	5—10 ani	peste 10 ani
84%	13%	3%

Perspectiva extinderii culturilor de plopi negri hibrizi sub forma de masive forestiere este fixată prin planul de perspectivă al împăduririlor în viitorii 10 ani, aprobat prin H.C.M. 2058/1956, care trasează sarcină, ca pînă în anul 1965 să se ajungă la o suprafaţă totală de 50 000 ha acoperită cu arborete de plopi negri hibrizi (inclusiv cele existente), ceea ce echivalează cu un spor de producţie de peste 1 milion m/ masă lemnoasă anual.

Sarcina trasată, se poate realiza în primul rînd, pe calea transformării unor arborete de productivitate redusă de salcie, plopi indigeni sau cătină, în arborete de productivitate înaltă de plopi negri hibrizi.

În al doilea rînd, sînt suprafeţele inundabile din afara patrimoniului forestier, situate între cinci şi şapte hidrograde care nu prezintă interes din punct de vedere al rentabilităţii pentru sectorul agricol.

Întrucît zona de cultură a plopilor negri hibrizi se interferează cu cea a porumbului şi ambele sectoare — silvic şi agricol — vizează aceleaşi terenuri din zona de interferenţă care se folosesc în regim natural (neîndiguite), se naşte necesitatea delimitării definitive, precise şi coordonate între cele două sectoare.

Delimitările pe teren în regiunea inundabilă a Dunării au fost începute cu mult timp în urmă şi reluate, fără a se ajunge la definitivarea lor şi fără ca acestea să stea la baza folosinţei ulterioare a terenurilor.

Din această cauză s-au făcut greşeli şi excese care au dus la situaţii păgubitoare şi într-un sens şi într-altul pentru economia noastră. Astfel, în regiunea Galaţi la confluenţa Siretului cu Dunărea (Com. Vădeni) au fost plantate cu plopi unele suprafeţe care făceau parte din baza legumicolă a oraşului Galaţi.

Tot în regiunea Galaţi în raza ocolului silvic Berteşti organele agricole au defrişat unele plantaţii de plopi şi au însămînţat cu porumb terenurile respective care au fost inundate şi recolta compromisă etc.

În prezent, necesitatea delimitării este şi mai acută mai ales, că pe de o parte există problema extinderii suprafeţei arabile cu cca. 800 000 ha, iar pe de altă parte necesitatea asigurării producţiei forestiere pentru acoperirea nevoilor de masă lemnoasă.

Datorită acestei situații, pe teren, unele organe agricole caută să preia terenurile arabile care au fost plantate de către organele silvice în ultimii ani sau pregătite pentru plantare, în vederea realizării sarcinii de a se extinde terenul arabil.

În această acțiune nu s-a mai ținut seama în unele locuri de apartenența terenului, fapt ce duce la schimbarea folosinței anumitor terenuri și la oprirea acțiunii duse de organele silvice pentru defrișarea pădurilor formate din esențe cu valoare economică redusă pentru transformarea lor în arborete de plopi negri hibrizi, întrucît odată terenul defrișat este îndată preluat de organele agricole.

În această situație, așa cum s-a mai arătat, atît pentru a se putea asigura creșterea producției forestiere, cît și pentru a nu se stînjeni dezvoltarea producției agricole pe terenurile vizate pentru cultura plopilor cît și culturile agricole, considerăm că este urgent necesară delimitarea folosinței terenurilor, în special în regiunea inundabilă a Dunării.

2. *In ceea ce privește extinderea culturii plopilor negri hibrizi în afara pădurilor,* deși a avut și are largi posibilități în țara noastră, a fost complet neglijată.

Ținînd seama de realizările din alte țări în acest domeniu și de contribuția importantă pe care o poate aduce cultura plopilor în afara pădurii, ea trebuie atent studiată.

Problema principală care se pune în legătură cu acest mod de cultură o constituie găsirea celor mai adecvate sisteme de extindere, în așa fel încît să nu se ajungă la stînjenirea producției agricole.

Sistemul combinat de cultură nu dezavantajează producția agricolă atunci cînd este rațional executat. Dimpotrivă, cultura plopilor combinată cu cea agricolă duce la avantaje reciproce atît pentru arbori cît și pentru plantele agricole. Plopii creează mediu mai favorabil de dezvoltare a plantelor cultivate, iar prelucrarea intensă a solului și folosirea îngrășămintelor — caracteristice gospodăriei agricole — măresc posibilitățile de îngrijire intensivă a plopilor.

Gospodăria agricolă care utilizează acest sistem asociat de cultură își poate mări veniturile printr-o mai bună utilizare a terenurilor. Materialul lemnos recoltat satisface nevoile proprii ale gospodăriei și poate constitui o sursă suplimentară de venituri, prin valorificarea către industrie a sortimentelor ce prisosesc.

În afară de aceasta plopii ca plante lemnoase vegetează și dau producție normală independent de variațiile climatice anuale. De aceea în anii de secetă sau cu mari inundații (care sînt foarte frecvente în aceste regiuni), recolta de lemn compensează în parte cu veniturile realizate, pierderile de la culturile agricole.

Acest ultim avantaj este cu atît mai evident cu cît în zona în care vegetează plopii, este bine cunoscută lipsa de lemn.

Prin crearea acestor plantații se formează un fond productiv lemnos local, sursă importantă și indispensabilă dezvoltării agriculturii și satisfacerii diferitelor nevoi locale. În articolul mai înainte menționat, economistul sovietic Dr. P. V. Vasiliev, arată că „este de neînchipuit dezvoltarea cu succes a economiei unor raioane, fără asigurarea lor cu materiale lemnoase necesare acoperirii nevoilor elementare din resurse locale. Este posibil ca într-o serie de cazuri să nu fie vorba de păduri, ci de plantații de arbori cu folosirea integrală a tuturor suprafețelor apte pentru acestea, așa după cum se face spre exemplu în Italia, Grecia, Olanda și alte țări".

Tabela 1

Consumul european de lemn de lucru în raport cu creșterea producției industriale, în perioada 1913—1950 (fără U.R.S.S.)

Indice 1925–1929 = 100	1913	1925–1929	1935/1938	1950
Dinamica producției industriale	80	100	118	110
Dinamica consumului de lemn	75	100	115	115

Tabela 2

Producția și nevoile europene de lemn de lucru în perioada 1913—1950 (fără U.R.S.S.)

In mil. m³ lemn rotund	Producție	Necesarul	Deficit
1950	164	164	—
1960	157	186—210	29—53

Ca forme de cultură în afara patrimoniului forestier, în condițiile țării noastre, cele mai indicate ar fi:

a) *Plantații sub formă de perdele cu scop de protecție.* În funcție de obiectivul protejat se pot distinge perdele de protecția digurilor, malurilor și cursurilor de apă și perdele de protecție a cîmpurilor agricole.

b) *Plantații de aliniament* — constau din rînduri de plopi plantați la distanțe diferite de-a lungul canalelor, drumurilor și șoselelor, pe hotarele proprietăților funciare, ori în jurul gospodăriilor. Apreciat pentru valoarea sa economică și peisagistică, acest mod de cultură este dezvoltat încă de multă vreme în Belgia, Olanda, Franța, Italia, Elveția etc.

c) *Plantații în pîlcuri ori arborete de suprafață redusă* dau posibilitatea folosirii mai complete a teritoriului prin plantarea porțiunilor mici inapte pentru culturi agricole ca resturi şi colţuri de terenuri, fîşii ori porţiuni denivelate.

d) *Plantaţii rare pe terenuri folosite sub culturi agricole sau păşuni.* În acest caz plopii se plantează la distanţe mari, variind între 10—12 m arbore de arbore. Pe toată suprafaţa terenului se fac culturi agricole normale, cu orice plantă indicată de regiune şi interesele gospodăriei agricole. Efectele de umbrire pot fi reduse la maximum prin alegerea unor varietăţi cu coroană îngustă şi frunziş rar şi prin elagaj devine posibilă cultura — în aceste terenuri — a celor mai exigente plante faţă de lumină, cum ar fi spre exemplu grîul.

Atît în acest caz, cît mai ales în cazul păşunilor sau fîneţelor, utilitatea plopilor este sporită de folosirea ramurilor cu muguri şi frunze pentru hrana animalelor. În afară de hrană excelentă pentru animale, plopii constituie pe păşuni şi un adăpost preţios pentru acestea.

Din literatura străină de specialitate, rezultă că pe terenurile agricole în care s-a introdus şi cultura plopilor, s-au obţinut rezultate economice bune (Les peupliers — dans la production du bois et l'utilisation des terres — F. A. O. Roma 1956).

Faţă de necesitatea prezentă a măririi producţiei forestiere pentru acoperirea nevoilor în lemn ale economiei naţionale, credem că ar fi indicate unele măsuri pentru extinderea culturii plopilor negri hibrizi în ţara noastră.

Este necesară în primul rînd delimitarea definitivă a folosinţei terenurilor din zona inundabilă a Dunării între sectorul agricol, silvic şi piscicol. Pe baza acestei delimitări, sectorul silvic cunoscîndu-şi sfera de activitate în mod precis, să treacă la împădurirea terenurilor ce-i revin.

În al doilea rînd, este necesară organizarea temeinică a acţiunii de plantare a plopilor negri hibrizi în afara pădurilor.

În ce priveşte cultura mixtă a plopilor cu plante agricole şi în special pe păşuni şi fîneţe este necesar să se stabilească pe bază de studii tehnico-economice şi prin analiza realizărilor din alte ţări, cele mai indicate sisteme de combinare a culturilor.

Din proiectele care se întocmesc pentru organizarea teritoriului agricol, amenajări de cursuri de ape şi irigaţii, drumuri şi canale. etc., să fie prevăzute în mod distinct perdele sau plantaţii de aliniament cu plopi negri hibrizi pe terenurile pe care aceştia sînt indicaţi.

Să fie legiferat un sistem de încurajare a gospodăriilor agricole colective, întovărăşirilor, precum şi ţăranilor cu gospodării individuale în vederea executării de plantaţii cu plopi negri hibrizi, prin diferite măsuri, cum ar fi punerea la dispoziţie de către organele silvice a materialului săditor selecţionat şi ajutor tehnic gratuit la plantare, cultură şi combaterea dăunătorilor, libera folosire a materialului de către aceşti producători, preţuri stimulatori pentru lemnul predat industriei, scutire de impozite pentru terenurile plantate etc.

Poate ar fi indicată şi în ţara noastră ca şi în R. P. Polonă, R. D. Germană, R.P.F.J., înfiinţarea unei comisii permanente a plopului, la care să participe reprezentanţi ai sectoarelor forestier, agricol şi industrial. Această comisie să aibă ca sarcină organizarea şi îndrumarea culturii plopilor în ţara noastră, ţinerea legăturilor cu alte organizaţii internaţionale similare, schimb de documentaţie, experienţă şi informaţii, propagandă plopicolă, etc.

Numai printr-o organizare temeinică şi coordonată a acestei importante acţiuni de extindere a culturii plopilor negri hibrizi în ţara noastră, putem asigura reuşita ei şi putem evita situaţii păgubitoare pentru economia naţională.

Bibliografie

[1] *Consumation et commerce du bois en Europe.* Evolution et perspectives F.A.O., Genève, 1953.
[2] *Les peupliers dans la production du bois et l'utilisation des terres F.A.O.,* Roma, 1956.
[3] Vasiliev P. V.: *Sarcina economică de bază a U.R.S.S. şi gospodăria silvică.* Lesnoe Hozeaistvo, nr. 4, 1957.
[4] Zimpel Herbert: *Gospodăria silvică în R. D. Germană.* Revista Pădurilor, nr. 6, 1957.
[5] Georgescu C. dr.: *Recomandările celui de al IV-lea Congres Forestier Mondial din India.* Revista Pădurilor, nr. 8, 1957.
[6] Constantinescu N.: *Perspectivele culturii plopilor în R.P.R.* Revista Pădurilor, nr. 5, 1957.
[7] Clonaru Al.: *Cultura plopilor negri hibrizi.* Revista Pădurilor, nr. 5, 1957.
[8] Dincă I.: *Unele aspecte ale problemei culturii plopilor negri hibrizi în R.P.R.* Revista Pădurilor, nr. 8, 1957.

Din trecutul pădurilor din bazinul Jiului

Ing. Ion Florescu

Oricine urcă valea Jiului, întîlneşte un munte păduros de aproape zece mii de hectare, numit *Voevodul Jieţul.*

Situat la obîrşia Jiului din comuna Petroşani (Hunedoara), numele acestui munte ca şi al altora: *Voevodul Sgliva* din comuna Petrila (Hunedoara), acoperit la fel de o imensă pădure seculară, cum şi diferite alte numiri în legătură cu persoane sau situaţii, pe care — de asemenea — le găsim reflectate în toponimie: *vîrful Ostia, muntele Oslea, comuna Tisa, mînăstirea Tismana* etc., reţin imediat atenţia şi îndreaptă gîndul întrebător, către acele împrejurări sau persoane, de la care au provenit, astăzi încă necunoscute în istoria noastră [1].

Cu toate că nici un document nu le aminteşte, persoanele de mai sus, trebuie să fi existat, de vreme ce mai răsar şi din tradiţia păstrată pe diferite văi dintre Cerna-Jiu, ca urmare a obiceiului local de a-şi scrie istoria în toponimie. Intr-adevăr, toponimia poate fi socotită drept istoria nescrisă a unui popor, adevărata lui arhivă, unde să păstrează amintirea atîtor evenimente, întîmplări şi fapte, mai mult sau mai puţin importante, care s-au petrecut de-a lungul timpurilor şi care au impresionat într-un chip oarecare psihicul popular. Tot felul de momente din viaţa unei colectivităţi umane — istorice, sociale, economice, politice, psihologice etc. — găsesc deseori ecou foarte prelungit, dacă nu permanent şi definitiv, în toponimie. Locurile pe unde şi-au purtat paşii, au realizat o anumită situaţie, ori s-au aşezat persoanele care au jucat un rol important în viaţa poporului, au fost botezate cu numele etnice respective, care le păstrează astfel pentru totdeauna amintirea, îmbogăţind nomenclatura topică romînească.

Pădurile, *asupra cărora istoricii au trecut mult prea uşor,* au jucat — la rîndul lor — un rol determinant în aurora istoriei noastre, dînd materia primă, adăpost şi loc de aşezare. Mai mult decît „muntelui", *codrului frate cu romînul,* trebuie să i se restabilească importanţa istorică. Fără multă căutare, între Cerna şi Jiu, găsim bogate şi sigure indicii istorice. Deci, pe bună dreptate, poporul a cinstit pădurea, atribuindu-i nume de persoane sau de fapte importante. Codrii impunători reprezentau în mintea lui veşnicia. Stăpînind zarea cu tăria pieptului lor verde, ei au rămas sortiţi să povestească, prin freamătul lor, taina istoriei neamului.

Privind lucrurile mai de aproape, înţelegem că din viaţa pădurii se pot trage importante concluzii istorice. Insuşi modul cum s-au succedat generaţiile lor poate constitui izvor istoric, dînd posibilitatea de a deduce diferite situaţii economice ale timpului respectiv. Putem stabili, pe această cale, cu aproximaţie — uneori mai certă decît înscrisurile — epocile de reconstrucţie, adică perioadele de linişte dintre năvălirile diferitelor popoare, căci atunci s-a extras mult material lemnos pentru refacerea caselor arse sau pustiite de furia războiului. Putem deduce epocile de zbucium, după faptul că poporul n-a avut posibilitatea să pună — în mod organizat — securea în pădure, lăsînd-o să crească în voia soartei. O generaţie de pădure (stejăretele în special), formîndu-se în decursul a patru-cinci sute de ani, dă posibilitatea de a judeca mai uşor şi mai probabil viaţa economică a timpului respectiv. Din analiza a trei-patru asemenea generaţii, putem afla mai multe lucruri, decît acelea care ar rezulta din analiza a 30—40 de generaţii omeneşti.

Porţiunea dintre Cerna-Jiu, care pînă acum două secole forma un singur judeţ, este dispusă în amfiteatru, plecînd de la munţi de aproape 2 000 m altitudine şi coborînd treptat pînă în cîmpia Dunării. Peste 80% din această suprafaţă a fost acoperită cu păduri.

Mulţimea şi desimea pădurilor este confirmată de numeroase mărturii ale timpului. Se cunoaşte cazul generalului roman *Caius Scribone Curio* din anul 74 î.e.n., care, după ce bătuse pe Dardani, n-a cutezat să atace pe Daci, pentru că l-a înspăimîntat întunecimea codrilor *(Dacio tenus veniit, sed tenebras saltum expavit).* Se mai cunoaşte atacul descris de *Tacitus,* pe la anul 86 al e.n., cînd generalul *Fuscus* al împăratului *Domiţian* a fost prins într-un defileu şi ucis cu întreaga lui armată.

Sălbăticia locurilor rezultă din mulţimea de nume toponimice, ca de pildă *Strehaia.* Ea reprezintă astăzi un mic orăşel în regiunea dealurilor joase, cu o discutabilă importanţă militară. Dar, în trecutul îndepărtat, începînd de la vărsarea în Jiu, înălţimile dintre văile Motrului şi ale Huşniţii au fost puternic fortificate, avînd o mare importanţă strategică în apărarea Dacilor. Un mileniu mai tîrziu, pe vremea contactului cu slavii, toate dealurile înconjurătoare erau încă acoperite cu păduri seculare. Cu greu le putea cineva străbate, fără să fi cunoscut drumurile prin pădure, zise şi *potecile cucului* [2]. Chiar numele de Strehaia vădeşte acest lucru. Strehaia, cuvînt slav, vine de la strah adică groază, frică, teamă, deci Strehaia ar însemna groază, înfricoşare. Era, prin urmare un loc în care unul care ar fi venit dinspre sud nu s-ar fi putut avînta decît plin de frică şi îngrozit. Un lung cortegiu cu numiri de fiare sălbatice, reflectat în toponimie, întregeşte tabloul de mai sus.

In toată regiunea Cerna-Jiu o asemenea stare de sălbăticie a persistat multă vreme. *Al. Ştefulescu* ne-o descrie pentru timpuri mai recente

[3], cînd călugărul Nicodem punea, către sfîrșitul secolului al XIV-lea, altarul *mînăstirii Tismana* în locul tulpinii unui mare arbore de tisă, considerată sfîntă și din care avea să *construiască întreaga biserică*. De la această tisă mare și-a luat numele mînăstirea Tismana, după cum afirmă *Paul de Aleppo,* în notele sale de călătorie dintre 1653—1658. Legendele de la Topolnița, Motru, Ilovăț etc. confirmă sălbăticia locurilor și marea răspîndire a tisei [4].

Față de felul de viață imprimat de mediul de mai sus, cel mai important material la îndemîna omului a fost lemnul. Casele, uneltele de lucru și mijloacele de transport erau toate din lemn. Multi-milenarele mese rotunde de mîncare din scînduri și, în general, foarte puțin ridicate de la pămînt s-au păstrat de la Traci, așa cum le vedem și astăzi la țăranii noștri de la munte [5].

În pădurea *Cloșani,* se găsește un punct pe care localnicii îl numesc *Opritura apelor*. Ceva similar întîlnim și în masivul forestier *Pîrîul Caprei.* Sensul acestei denumiri de Opritura apelor pe care locuitorii nu l-au putut explica îl lămurește terenul. Pîlnia pe care o formează aici convergența mai multor văi se pretează la organizarea unui bazin de acumulare, prin ușoara îndiguire a gîtului dinspre vale. În bazin se adunau trunchiurile de lemn tăiate în pădure și tîrîte sau scoase în care trase de boi sau de cai, cum și alunecate pe zăpadă. Deschizînd poarta digului, trunchiurile plecau la vale, către albia Motrului, o dată cu puhoiul de apă, pînă la *apa Neagră*. De acolo, erau transportate 2—3 km pînă la Baia de Aramă, amplasată probabil în locul actualului sat *Tarnița.*

Sînt numeroase indicii că plutitul, constatat pe multe ape din Transilvania ca mijloc de transport, a fost practicat în mare măsură pe Motru, Jiu și Cerna, al căror debit era pe atunci cu mult mai mare. Ne duc la această concluzie vechi urme de amenajarea malurilor.

Diferite alte indicii de pe coastele dealurilor ne fac să credem că au fost folosite chiar scocurile uscate sau umede pentru scosul lemnului. De altfel, lîngă Baia de Aramă, *pădurea Scocului* (de la latinescu scotia — uluce pentru apă), vine — din punct de vedere toponimic — categoric în sprijinul afirmației noastre.

La *Baia de Aramă,* sînt indicii a fi existat un important centru pentru prelucrarea mecanică a lemnului. Vor fi fost acolo multe fabrici, unde credem că *fabrii* (lat=lucrători) îl debitau în scînduri sau în grinzi, folosind ferăstraiele de apă, instalate — după toate posibilitățile — pe rîul Bulba. S-ar putea ca tot forța apei să fi pus în mișcare strunguri, care, alături de alte unelte de tăiere sau sculptură în lemn, au contribuit la prelucrarea artistică a lemnului. Desigur, judecînd după sculptura în piatră, prelucrarea metalelor, a ceramicei și, mai ales, după străbuna strădanie a localnicilor, de înfrumusețare, pe care o mai vedem și astăzi la biciuști, furci de tors, greble, console, porți sau troițe etc., alunecăm cu gîndul la ornamentația plină de imaginație și bogata figurație, imprimată în lemn — care nu ne-a rămas — de dalta sau cuțitul artistului anonim, dac sau roman, unelte pe care le vedem și astăzi — roase de rugină — în muzeul din T. Severin sau în alte colecții.

Evident, prelucrarea lemnului brut se făcea, de preferință în vederea uriașelor cereri în material lemnos necesar creării orașelor și satelor ce se ridicau mai spre sud cu mult zel de către cuceritorul roman, pentru adăpostirea populației lucrătoare, care, în plină activitate, se înmulțea prodigios.

Fabrii de aici, ca și din alte părții și în special arămarii, lemnarii și plutașii, în majoritate daci, aveau organizații puternice constituite în corporații. Sediul acestora pentru Cerna-Jiu nu putea fi decît la Baia de Aramă. Desigur, organizația lor nu va fi diferit mult de aceea de la minele din Transilvania, astăzi bine cunoscută prin descoperirea tabulelor cerate [6].

Despre meseria de lemnari, pe lîngă vaga amintire în tradiția școlii de lemnari din Baia de Aramă, ne vorbește cu prisosință toponimia. *Tarnița,* sau cum se numea în vechime Tornița, vine de la latinescul torno, care înseamnă dare la strung.

Două numiri toponimice sînt iarăși foarte concludente: vîrful Tucila (Tigilium) înseamnă lemn de foc în opoziție cu *dealul Matorețul* (moterior), care amintește adunatul lemnului de clădit.

Literatura de specialitate este de acord că „Tăierile de păduri sînt însoțite totdeauna de dezvoltarea unei vegetații noi, care poate căpăta de multe ori forma succesiunii secundare. Această vegetație nouă diferă de precedenta după vîrstă, înălțimea arborilor și desime, iar — uneori — după compunerea speciilor. Cu cît tăierile au fost mai intense, cu atît diferența în vegetația nouă apare mai evidentă" [7].

Sub daci, pădurile neformînd obiect de exploatare, regenerarea lor se făcea natural în aceleași specii. Omul n-a intervenit, fiindcă nu avea interes. Prima exploatare de pădure a fost făcută, după toate probabilitățile, de către administrația romană, în urma războiului pustiitor dintre anii 101—106.

Pădurea care acoperea teritoriul Daciei la începutul sec. al II-lea era alcătuită aproape exclusiv din specii tari, specifice solurilor de calcare și gresii, cum și unei clime mai calde și mai umede decît aceea de astăzi. Predominau atunci tisa, pinul, castanul, stejarul și frasinul. Creșterile erau foarte viguroase, arborii atingînd dimensiuni impresionante și longevități neobișnuite în zilele noastre.

Se putea constata o impresionantă similitudine între creșterile anuale și însușirile tehnologice ale lemnului de stejar din grinda podului de la *Drobetae* (T. Severin), pod construit sub Traian de către celebrul arhitect sirian *Apolodor din Damasc* (exemplarul aflat prin 1925 în colecția Școlii politehnice din București), a altei grinzi — tot piesă de muzeu — din Șantierul naval T. Severin, parii de mină din stejar și frasin, găsiți aproape carbonizați într-o galerie de mină de la *Băroaia* (Baia de Aramă), desecată pe la 1900 și usa lată de un metru, înaltă de doi metri, cioplită prin sec. al XV-lea dintr-un singur trunchi de stejar, aflată prin 1910 la intrarea culei de la Glogova (Mehedinți).

Două concluzii se pot desprinde din analiza de mai sus. Una, din punct de vedere silvic care dovedește perpetuarea acestui stejar, de o deosebită trăinicie, apt de lucru chiar la vîrsta de 600 de ani, pînă prin secolul al XVIII-lea, cînd ajunge raritate și, alta, din punct de vedere istoric, cum că stejarul folosit la podul de peste Dunăre n-a fost adus din sud-vest, cum se crede, ci din nordul Dunării. Deci, la construirea podului, Traian trebuie să fi fost stăpîn — cel puțin în parte — pe regiunea colinelor din Oltenia sau Banat, unde creștea asemenea stejar și era ușor de adus.

Dar concluziile se pot adînci: desecarea galeriei care ducea la minereul de aramă, făcută de către o societate franceză, care apoi a abandonat exploatarea, a scos la iveală un fapt deosebit de important. Pe unul din parii de tisă de la intrarea în galerie, s-au găsit crestate nume, probabil din colegiul arămarilor ca: *Bedar, Nando, Epicod, Aureliu, Casio,* cu o caligrafie primitivă, dar frumos înpodobite cu ghirlande de stejar, purtînd data de 20 mai și amintind că sînt 30 de ani de la venirea Romanilor. În fruntea listei, se menționa un procurator roman, dar numele lui era complet ros. Deci, exista un procurator roman care conducea exploatările locale.

Parii de mină au fost examinați sub aspect silvic de către părintele meu, *Alex. C. Florescu,* fost pe atunci silvicultorul locului, iar rezultatele au fost consemnate într-un proces-verbal. Ceea ce impresiona din acel proces verbal erau trăinicia, dimensiunile și creșterile tisei, stejarului, pinului și ale frasinului, neobișnuite pentru vremurile noastre. Parii de tisă indicau proveniența dintr-un arbore falnic, iar nu din tufa pipernicită a zilelor noastre.

Trăinicia lemnului de tisă era bine cunoscută încă de pe atunci. Localnicii îl numesc și azi „lemnul care nu putrezește niciodată", de aceea a și fost folosit ca par de mină numai în locurile expuse putrezirii. Această însușire a lemnului se datora prezenței în el a unei substanțe toxice pentru ciupercile care descompun lemnul. S. I. Vanin [8] a găsit în Caucaz exemplare de tisă, care au durat în pămînt cîteva mii de ani. Toxicitatea avea efect chiar asupra oamenilor și *Pliniu cel Tînăr* descrie cazuri de intoxicare a celor ce au băut din cupe făcute din lemn verde de tisă. Nu este exclus ca ospețele de otrăvire ale dacilor să fi folosit pentru vin astfel de cupe.

În urma extracțiilor masive făcute de către cuceritorul roman în pădurile Cerna-Jiu, procentul speciilor în pădurea regenerată ulterior n-a mai fost același. Schimbarea pare a se fi produs mai ales în bazinul Motrului și al Tismanei, pe atunci cele mai accesibile și unde trebuie să se fi extras, pe alese, cel puțin jumătate din volumul pădurii aflat în picioare. După exploatare, au apărut acolo alte păduri, în care speciile foste secundare — fagul și bradul — au luat locul tisei, al pinului și al unei părți din frasin și stejar.

Examinînd succesiunea generațiilor de pădure în lumina fenomenului înlocuirii speciilor după exploatarea romană, pădurea nouă, care ar fi ajuns la maturitate prin secolele VI—VII, pare a fi suferit încă o extracție cu firul, tot de mari proporții, fapt ce ar corespunde unei epoci de liniște și, deci, de reconstrucție. Această extracție pare a fi urmat curînd după risipirea Avarilor. Totul ne face să credem că ea s-a practicat după aceleași metode ca pe vremea Romanilor, deoarece ni s-a păstrat în limbă, întreaga terminologie a speciilor, uneltelor, cum și a procesului de recoltare a lemnului. Desigur că în urma ei a apărut o și mai accentuată reducere a procentului de tisă, pin, frasin, stejar, castan. Exploatarea aceasta coincide și cu o exploatare intensă a minelor de aramă, judecînd după stratele de zgură, exploatarea marmorei, a sării etc.

În fine o ultimă extracție, cam de aceeași intensitate cu cele două anterioare, se dovedește a fi fost făcută prin secolele XIII—XIV, cu excepția mai multor insule de arborete, considerate — probabil — inaccesibile. Această exploatare, făcută — desigur — după năvălirea Tătarilor, în epoca de liniște a Voevozilor Jiului, care ne-a lăsat urme în toponimie *(Voevodul Jiețul, V. Sgliva, V. Oslu,* etc.) și concomitentă cu închegarea domniilor, a condus la exterminarea unor specii și la compunerea unor păduri mai apropiate de cele de astăzi. Dintre insulele de arborete exceptate atunci de la tăiere, par a fi rezultat gorunetele de la Mărășești (Mehedinți) și frăsinetele dinspre piciorul Caprei. Și această exploatare, de perfectă similitudine cu cele anterioare, s-a reflectat în multe ramuri de activitate, înglobînd chiar păstrăvăriile de la *Celei* (Gorj). Prin terminologia ce ni s-a păstrat în limbă, *această exploa-*

tare, alături de celelalte, dovedește — din punct de vedere istoric — existența neîntreruptă a elementului romînesc dintre Cerna-Jiu, chiar din cele mai vechi timpuri.

Concluzii în sensul celor de mai sus se pot trage și din practicarea altor meserii în legătură cu prelucrarea lemnului. Un singur exemplu, dintre multe altele, este edificator. Comuna *Padeșul* de lîngă Baia de Aramă, ca și multe alte comune din Mehedinți și Gorj, au fost create în poienile dealurilor acoperite odinioară cu păduri. Desigur bradul intra în compunerea acestor păduri cu un procent însemnat și se prelucra din el foarte multă șindrilă sau șiță. Denumirea de Padeş vine de la padi, care pe latineşte înseamnă arbore ce secretă rășină. Practica îndelungată a acestei meserii a epuizat bradul pînă la mari distanțe. Astăzi locuitorii preferă să umble zeci de kilometri în căutarea bradului, decît să se apuce de altă meserie.

Arborele tisa, care, prin minunata lui elasticitate, permitea să se confecționeze din el temutele arcuri de luptă ale Dacilor sau săgețile cu vîrfurile înmuiate în otrava viperelor de cultură, cum și arcurile urmașilor lor romîni, care mai bine de un mileniu au practicat cu ele lupta în defileuri, a dispărut astăzi aproape în întregime. Toponimia semnalează, totuși, din belșug vechea lui prezență. *Vîrful Ostia* (*ostia*=săgeată) amintește eroica rezistență a lui Decebal, cu puțin timp înainte de a se înjunghia cu specifica lui sabie încovoiată. *Olanu* (munte, pîrîu etc.) vine de la solanu, care înseamnă tisă subțire. La nord de Gorj, pe teritoriul comunei *Tisa* (Hunedoara), exista o pădure, care acum cinci-șase secole, cînd s-a înființat comuna, se întindea pe aproape zece mii de hectare, avînd un procent oarecare de tisă. După „Statistica pădurilor statului“ publicată prin 1922, suprafața acesteia se redusese la 526 ha, iar în legătură cu exemplarele de tisă, complet epuizată, nu rămăsese decît numele comunei.

Din toate cele de mai sus, se desprinde concluzia generală, și anume: cu milenii în urmă era între Cerna-Jiu o climă mai umedă și mai caldă. O vegetație forestieră luxuriantă acoperea peste 80% din suprafața acestei regiuni. Această vegetație a degenerat către zilele noastre sau chiar a dispărut. Cauza nu trebuie căutată în vreun cataclism natural, ci numai în exploatări devastatoare. Succesiunea arboretelor pe cel puțin două milenii în urmă, poate constitui un izvor istoric.

Bibliografie

[1] Florescu I.: *Note istorice din ținutul Voevozilor Jiului,* Viața romînească, Buc., mai-iunie, 1945. pag. 44—50.

[2] Gîrboviceanu P.: *Cultul jud. Mehedinți,* Buc. 1931, pag. 9.

[3] Ștefulescu P.: *Mînăstirea Tismana,* Buc., 1909, pag. 50.

[4] Tocilescu Gr.: Rev. pt. Ist., vol. 1, pag. 163—164.

[5] Pîrvan V.: *Getica,* Buc., 1922, pag. 140.

[6] Giurescu C. C.: *Curs de Ist. Rom.,* Buc., 1931, pag. 316.

[7] Kittredge I.: *Infl. pădurilor asupra climei* etc., California, 1948.

[8] Vanin S. I.: *Curs de tehnologia lemnului,* Mosc., 1949.

Ce aşteaptă producţia de la staţiunile experimentale forestiere I.C.E.S.

Ing. A. Dediu

În anul 1958, Institutul nostru de cercetări silvice urmează a-şi sărbători 25 de ani de activitate. Pornind la lucru, în anul 1933, cu o mînă de cercetători, a ajuns ca în momentul de faţă să aibă peste 100 de cercetători cu 14 staţiuni experimentale, dintre care una pentru plopi şi două cinegetice, 23 de puncte experimentale şi 15 puncte de observaţii. În acelaşi timp, I.C.E.S. se poate mîndri cu o experienţă destul de bogată în materie de cercetări. Acestea se fac acum pe baza unui plan tematic de către cercetătorii din Centrală, în colaborare cu cei de la staţiunile experimentale, iar pentru unele teme responsabilitatea revine numai cercetătorilor de la staţiuni.

În ce priveşte punctele experimentale, acestea au ca scop executarea sub îndrumarea staţiunilor şi în colaborare cu ocoalele silvice respective, a întregii game de lucrări de regenerare, de cultură şi de exploatare la unităţile de producţie ce le sînt atribuite, aplicînd rezultatele experienţelor I.C.E.S. în lucrările respective, înainte ca aceste rezultate să fie generalizate în producţie. În plus, inginerii de la aceste puncte iau parte activă şi la cercetările trasate de planul tematic al Institutului.

În vederea îndeplinirii planului de lucru, staţiunile experimentale sînt îndrumate să păstreze o legătură strînsă cu direcţiile şi ocoalele silvice respective, pentru promovarea cercetărilor. Totodată, ele trebuie să stabilească, în cadrul şedinţelor Sfaturilor ştiinţifice, problemele silvice locale, ce urmează a fi trecute în planul tematic I.C.E.S., sau a fi cercetate „peste plan", în colaborare cu organele silvice din producţie.

Am putea spune că, într-o oarecare măsură, există o colaborare între cercetători şi lucrătorii din producţie în cadrul unor anumitor teme, care însă socotim că, după un trecut de 25 de ani de cercetare, ar trebui să fie mult mai *strînsă,* atît din partea cercetărilor I.C.E.S., cît şi a organelor din producţie. În acest scop, primii pot contribui cu o *documentare* bogată, iar cei din urmă cu *experienţa* locală şi, în special, cu *sprijinul* necesar în executarea lucrărilor de teren. În acelaşi timp, cercetătorii I.C.E.S. ar trebui să-şi dea concursul în măsură mai largă la rezolvarea tuturor problemelor dificile ale economiei noastre forestiere, ca : regenerări naturale, înnobilări de arborete, conduceri de arborete, refaceri de pădure, împăduriri de terenuri degradate etc. şi aceasta pentru *faptul* că lucrătorii din producţie n-au posibilitatea de a se documenta în măsură egală cu cei de la I.C.E.S.

La rîndul lor, lucrătorii din producţie trebuie să depună mai multe eforturi, pentru ca experimentările ce se fac în cadrul unităţilor lor de producţie să fie efectuate în condiţii optime, întrucît — în ultima analiză — munca de cercetare are drept scop mărirea productivităţii pădurilor noastre.

Ar mai fi de dorit ca cercetătorilor I.C.E.S. şi, în special, celor de la staţiunile experimentale să li se dea în studiu prin planul tematic, în primul rînd, teme de cercetare cu caracter local pentru promovarea economiei noastre forestiere şi numai după aceea teme cu caracter general sau pur ştiinţific, ca : aplicarea teoriei tipurilor de pădure în lucrările de regenerarea şi cultura pădurilor, punerea în valoare a terenurilor degradate, obţinerea puieţilor din speciile de plopi autohtoni, cultura în pădurile noastre a plopului tremurător şi a teiului — specii cu creştere şi lemn preţios — care în trecut erau îndepărtate prin aplicarea operaţiilor culturale, fiind considerate ca „buruieni în pădure".

Pe lîngă toate acestea, este necesar să se tragă concluzii din lucrările de împăduriri ale producţiei, care ocupă acum suprafeţe însemnate în pădurile ţării şi au vîrste ce variază între 1 şi 80 de ani.

În concluzie, printr-o colaborare mai strînsă între cercetătorii I.C.E.S. şi lucrătorii din producţie, se vor putea rezolva mult mai multe probleme din cadrul economiei noastre forestiere. În felul acesta, Institutul de cercetări ar contribui la formarea unor unităţi model, care ar servi drept călăuză producţiei în executarea lucrărilor.

NOTE STIINTIFICE

Comportarea nucului american (*Juglans nigra* L.) în regiunea Suceava

Ing. Ioan Dodu

O problemă de mare interes pentru regiunea Suceava o constituie faptul că nucul american poate să vegeteze bine ca specie de viitor în pădurile din această regiune. În legătură cu aceasta, se vor expune rezultatele si observaţiile făcute timp de doi ani asupra acestei specii în culturile din raza Ocoalelor silvice Tîrgu Neamţ, Rîşca, Fălticeni şi Mălini.

În pepiniera „Sevastian", se găsesc patru exemplare la limita sa de N-E, către Izlazul Com. Rîşcoi, la o altitudine de 450 m cu expoziţie S-E ; tipul de sol este un brun gălbui mediu podzolit, profund, foarte sărac în humus huminic. Reacţia solului este acidă — slab acidă. Acest tip de sol este format pe aluviunile depuse de pîrîul Rişca, are o textură nisipolutoasă cu o structură glomerulară, slab schelet, afînat, permeabil, reavăn, cu apa freatică la adîncimi de 60—70 cm. În anii ploioşi, apa freatică urcă pînă la suprafaţa solului. Aceste exemplare au fost plantate în anul 1938 şi în prezent au înălţimea de 8 m şi diametrul de 14 cm la 1,30 m înălţime. Vegetează slab, ramurile din vîrf încep să se usuce la două exemplare care sînt într-o aşezătură, cu apa freatică mai la suprafaţă.

Celelalte două exemplare sînt de înălţime mai mică, rădăcinile nu au ajuns încă în stratul de apă freatică, iar ramurile încă nu se usucă. Aceste exemplare însă au o creştere înceată. Nucul mai suferă aici de pe urma curentului de aer rece, ce suflă continuu în direcţia N-V pe apa Rîşca, iar exemplarele de nuc sînt izolate, neavînd nici un adăpost.

În U. P. II, Ţiganca, în fosta grădină a cantonului „Ciobanu", se găsesc trei exemplare de nuc american, la o altitudine de 520 m de platoul de pe culmea Dealului „Gîscă", expoziţia S-E. Tipul de arboret din apropierea acestor exemplare este fag cu brad. Tipul de sol este brun de pădure, mijlociu profund, cu textură nisipo-lutoasă, afînat, permeabil, cu umiditate, reavăn. Exemplarele au fost plantate în anul 1938. Astăzi prezintă o înălţime de 10 m şi un diametru de 15 cm la 1,30 m înălţime. Aceşti arbori au o coroană slab dezvoltată, tulpina este pe jumătate din înălţimea sa elagată. Vegetează foarte activ, deşi exemplarele sînt pe platoul de pe culme, în calea vînturilor, înfruntînd din plin puterea crivăţului. În apropiere se găsesc cîteva exemplare de nuc comun, de aceeaşi vîrstă, care ating o înălţime de jumătate celei a nucului american.

— *Ocolul silvic Tg. Neamţ.*

S-au aflat două exemplare de nuc american, plantate în anul 1938, în U.P. II, Ţiganca, în curtea cantonului „Săcuţa". Altitudinea în acest punct este de 500 m. Expoziţia sudică, coastă ondulată, cu pantă dulce. Tipul de sol este un brun podzolit, profund afînat şi reavăn.

Aceste exemplare sînt izolate şi ating o înălţime de 12 m şi un diametru de 16 cm la înălţimea de 1,30 m. Au o coroană bogată, o creştere destul de activă. Au rezistat foarte bine la seceta din anul 1946 şi la gerurile din anul 1954.

— *Ocolul silvic Fălticeni.*

Pe strada atelierelor „2 Octombrie" din oraşul Fălticeni, în apropierea ocolului silvic Fălticeni, se găsesc şase exemplare cu o vegetaţie destul de activă. Ele au o înălţime de 6 m, fructifică, iar fructele se coc.

— *Ocolul silvic Mălini.*

În comuna Cornul Luncii, Raionul Fălticeni, pe marginea şoselei Gura Humorului-Mălini-Fălticeni, se găsesc cele mai frumoase exemplare din regiune. Exemplarele au înălţimea de 15—20 m şi diametrul cuprins între 25—60 cm la înălţimea pieptului. Au o vegetaţie activă. Coroanele lor sînt dezvoltate luxuriant, în raport cu înălţimea. Trunchiurile sînt drepte şi pînă la o înălţime de 4—6 m. Fructifică, iar fructele se coc pînă la 15 octombrie.

În concluzie, nucul american merge destul de bine în raza ocoalelor indicate. Se recomandă ca această specie să fie introdusă în arboretele de pe expoziţii sudice cu soluri profunde, pînă la o altitudine de 550 m, în locuri ferite de curent cu aer rece. Ar fi indicat ca această specie să fie introdusă de către ocoalele Tîrgu Neamţ-Rîşca, Fălticeni, Mălini, Gura Humorului şi Solca, în amestec grupat în tipurile de arborete făgete pure sau cu brad. Este indicat să se ia măsuri de protecţie a exemplarelor existente, ceea ce conducerea Ocolului Rîşca, a şi întreprins. Anul acesta, Ocolul a recoltat fructe de nuc american şi în prezent le-a pus la stratificat astfel încît în primăvară să poată fi puse în pepinieră. Rezultatele se vor comunica ulterior.

Descoperirea unei stațiuni de tisă la Ocolul silvic Piatra Neamț

Ing. Mihai Gheorghiu

Cu prilejul verificării unor lucrări de împădurire în perimetrul terenului degradat „Pîngărați", s-a identificat o stațiune de tisă *(Taxus baccata)*. Exemplarele se găsesc, în majoritate, pe versantul stîng al văii Pîrîului cu Brazi, afluent al pîrîului Pîngărați. În număr de circa 500, ele prezintă creșteri frumoase și vegetează bine. Majoritatea exemplarelor sînt tinere avînd înălțimea de 6—7 m iar diametrul mediu de 12—14 cm.

Ocolul și-a propus să execute inventarierea speciilor, iar apoi să efectueze o operație de igienă. Pentru paza acestor exemplare, s-au dat dispoziții speciale pădurarului de canton. Deoarece stațiunea se găsește în vecinătatea satului, unele exemplare au avut de suferit, iar în timpul lucrărilor executate de I.C.T.A.T.D. s-au distrus circa 40 de bucăți. Pentru aceasta, s-a luat hotărîrea de a împrejmui această stațiune.

Cititorii ne scriu...

Dotarea ocoalelor silvice cu mijloace de transport auto

Ing. Dincă Lucian

Ocoalele silvice sînt solicitate în permanență a rezolva o complexitate de probleme legate de buna gospodărire a patrimoniului forestier, necesitînd uneori o urgentă intervenție pe teren în rezolvarea unor situații. Desigur că în aceste cazuri mijlocul de locomoție ce le stă la dispoziție este factorul determinant și nu de puține ori odată întors de pe teren, după 20 km parcurși cu căruța și pe jos, este necesară o altă deplasare echivalentă, ceea ce duce la o permanentă stare de oboseală și diminuarea capacității de muncă a organelor noastre de teren.

In nr. 4 din aprilie și nr. 6 din iunie ale aceluiași an — 1935 — al Revistei Pădurilor, a apărut, sub titlul „Mijloacele de transport ale șefului de ocol" semnate de ing. Th. Widiniwski și ing. Malaescu, dezbaterea unei probleme administrative, ce-i drept, dar de o deosebită importanță pentru ocoalele silvice și în special de mare actualitate.

Autorii articolului dădeau cifre și în baza lor recomandau introducerea mijloacelor auto pentru deservirea deplasării organelor ocolului pe teren, documentînd în același timp că elementele de întreținerea unei perechi de cai plus anexele (harnașament, căruțe etc.) depășesc pe cele ale întreținerii unui automobil. Dacă se analizează această problemă și în prezent se ajunge la aceeași concluzie, cu atît mai mult cu cît rețeaua de drumuri este mai vastă și mai bine întreținută, iar parcul de mașini incomparabil mărit și îmbunătățit. Cu toate acestea, trebuie să recunoaștem, cu destul regret, că nu putem lua nici un interviu vreunei direcții silvice care ar fi dotat complet ocoalele cu mijloace de transport auto, cum au procedat de fapt autorii articolului din 1935.

Unele începuturi, s-au înregistrat, dar ele sînt insuficiente. Astfel, D. S. Tg. Mureș, a dotat numai două ocoale (din totalul de 22) cu mijloace de locomoție auto (Ocolul silvic Gheorgheni — mașina GAZ Ford — și ocolul silvic Sf. Gheorghe — motocicleta cu ataș), și pe această linie poate fi considerată fruntașă față de majoritatea Direcțiilor.

Pentru documentare voi căuta să enumăr numai o parte din avantagiile create la ocolul silvic Gheorgheni de un an de zile de cînd acesta este dotat cu un turism.

1. Combaterea incendiilor rapid și în bune condiții (două incendii izbucnite în toamna 1957 în plantații au fost localizate pe suprafețe de 3—4 h fiecare, deși condițiile de dezvoltare era propice extinderii lor).

2. Controlul circulației materialului lemnos, efectuat inopinat, a determinat diminuarea delictelor, ducînd la confiscarea materialului lemnos în valoare de 35 000 lei.

3. Controlul permanent al lucrărilor de investiții a ridicat considerabil calitatea lucrărilor, reușindu-se a se înregistra frumoase succese (recoltarea a 60 kg sămînță de larice, indicele pepinierei de 5 000 mii la duglas, 6 000 mii la molid, 7 000 mii la pin, lucrări de împăduriri de calitate etc.).

4. Aprovizionarea rapidă și în bune condițiuni a păstrăvăriei (mașina este dotată cu remorcă ce poate transporta 600—800 kg carne ce pînă în prezent se transporta cu căruța două zile).

5. Combaterea braconajului (prin confiscarea plaselor și descoperirea a 20 grupuri de pescari clandestini.

6. Insoțirea organelor de control și a diferitelor delegații în condiții corespunzătoare.

7. Recoltarea cărnii de vînat și expedierea ei la frigorifer fără a se înregistra nici-un caz de alterare și refuz.

8. Deplasîndu-se în condiții corespunzătoare, tehnicienilor ocolului le rămîne timpul necesar preocupării și dezvoltării elementelor tehnice, inovațiilor, introducerii exoticelor în cultură, realizarea și introducerea unor lucrări complexe mai aprofundate etc.

Este drept, că ocolul Gheorgheni se suprapune pe un raion în care rețeaua rutieră este dezvoltată și că realizările obținute ce au dus în ultima analiză la obținerea drapelului de producție pe semestrul I/1957 pe regională, nu se datoresc „exclusiv" mașinii ci și altor factori, pe care nu voi căuta să-i enumăr, dar printre care un rol important îl are și mijlocul de locomoție auto arătat.

Am căutat a reactualiza această problemă mai ales că ea a fost dezbătută și de inginerii șefi de ocoale silvice întruniți la Azuga în perioada 1—15 iulie 1957, care prin referatul întocmit și înaintat ministerului au cerut o rezolvare a acestei situații, propunînd dotarea tuturor unităților silvice cu mijloace de locomoție auto, astfel, că în era călătoriilor interplanetare ce se apropie, să putem lua un interviu cel puțin unei direcții silvice ce și-a dotat toate ocoalele cu mașini.

Cronică

Sesiunea festivă de comunicări ştiinţifice a institutului de cercetări silvice

La 27 decembrie 1957, Institutul de Cercetări Silvice a sărbătorit a X-a aniversare a Republicii Populare Romîne printr-o sesiune festivă de comunicări ştiinţifice.

1. Tov. Ing. A. Marian, directorul Institutului, a prezentat un referat privind *„Realizările ICES-ului în cei 10 ani de la proclamarea Republicii"*, arătînd dezvoltarea impetuoasă a Institutului, consecinţă a condiţiilor materiale create de regimul de democraţie populară. Dinamica structurii organizatorice a Institutului a înregistrat în acest interval îmbunătăţiri substanţiale, cifrele indicate atît în ce priveşte unităţile de cercetare din centrală şi exterior, cît şi numărul de cercetători şi personal auxiliar, fiind edificatoare.

Rezultatele activităţii Institutului sînt exprimate în cele 576 teme de cercetare studiate, care s-au concretizat prin publicarea a 103 studii şi comunicări ştiinţifice, 108 lucrări ştiinţifice cu caracter de manuale, referate şi îndrumări tehnice, precum şi 164 lucrări ştiinţifice. apărute în alte publicaţii.

Deosebit de activitatea de cercetare, Institutul a efectuat pentru producţie circa 25 000 analize de seminţe, 12 000 analize de soluri şi 1000 analize entomo-fito-sanitare.

Activitatea de documentare a mers în acelaşi ritm. Biblioteca ICES a crescut în ultimii 10 ani cu 5 900 cărţi şi 1 820 publicaţii periodice, însumînd în prezent 14 200 volume cărţi şi 4 720 volume periodice. Prin conţinutul, varietatea şi mai ales prin introducerea sistemului internaţional de clasificaţie zecimală forestieră, biblioteca ICES se situează la nivelul celor mai bine organizate biblioteci de specialitate din lume.

2. Tov. Dr. Ing. I. Lupe şi Ing. Gh. Marcu au susţinut comunicarea: *„Contribuţii la cunoaşterea fenomenului de înmlăştinare a pădurilor din Platforma Someşană"*.

Lucrarea conţine rezultatele cercetărilor efectuate asupra: cauzelor şi condiţiilor geomorfologice, de apariţie şi dezvoltare a fenomenului de înmlăştinare a pădurilor din Platforma Someşană. După ce s-a arătat stadiul actual al cunoştinţelor în domeniul înmlăştinării pădurilor, locul cercetărilor şi metoda de lucru, se trag următoarele concluzii:

— înmlăştinarea pădurilor din Platforma Someşană se datoreşte în primul rînd apei din precipitaţii ce stagnează deasupra orizontului impermeabil B şi într-o mică măsură revărsărilor laterale;

— apa freatică în pădurile cercetate nu contribuie la înmlăştinarea solului;

— uscarea stejarului pedunculat, care a atins mari proprţii, trebuie atribuită stagnării apei şi atacurilor de insecte ce s-au repetat în ultimii ani;

— pentru refacerea acestor păduri, urmează să se aplice un complex hidro-silvo-ameliorativ.

3. *„Cercetări asupra toleranţelor admisibile în ridicările topografice cu busola şi tahimetrice"*, lucrarea prezentată de tov. Ing. Gh. Predescu şi Ing. M. Stănescu.

Autorii analizează toleranţele actuale admise în instrucţiunile de ridicare în plan a pădurilor, în comparaţie cu toleranţele admise la alte instituţii, ajungînd la concluzia că nu se poate atinge precizia dorită de ± 1 m pentru poziţia unui punct cu actualele toleranţe; în plus toleranţele în uz nu sînt rezultatul unor cercetări ştiinţifice

In urma cerctărilor întreprinse, se stabilesc toleranţe pentru elementele drumurilor: distanţe şi unghiuri, pe baza cărora, ţinîndu-se seama de legile de bază ale transmiterii erorilor, se elaborează un sistem unitar de toleranţe. La stabilirea acestui sistem, s-a ţinut seama de criteriul preciziei posibile a efectuării măsurătorilor, a folosirii raţionale a instrumentelor, precum şi de criteriul de transmitere a erorilor. Sistemul de toleranţe admisibile elaborat, are în vedere atît gradul de intensitate al gospodăriei forestiere, prin cele trei categorii de toleranţe, cît şi dificultăţile terenului. prin categoriile de pante.

4. *Producerea experimentală a alterării cromatice a lemnului de plopi negri hibrizi"* de Prof. Dr. C. C. Georgescu şi V. Mocanu.

Studiul conţine: descrierea tipurilor de alterări cromatice, stabilind diferenţele între duramenul fals şi alterarea cromatică; experimentări de producerea alterării cromatice prin injectare cu acid fenic; experimentări de infecţii artificiale cu ciuperca *Fusarium javanicum*, semnalată pentru prima dată în ţara noastră; experimentări de stabilirea toxinelor în filtratul de cultură şi încercări de stabilirea acţiunii fungicide a sulfatului de cupru faţă de *Fusarium javanicum*.

★

Participanţii la sesiune au ascultat cu deosebit interes aceste comunicări. In discuţiile care au avut loc, s-a relevat în special progresul realizat de ştiinţa silvică romînească în primul deceniu de la proclamarea Republicii.

V. Davidescu

RECENZII

Analele Institutului Elveţian de Cercetări Silvice

(Schweizerische Anstalt für das forstliche Versuchswesen) vol. 33. facs. 1/1957

Richard, Felix şi Chausson, Jean-Samuel: *Despre modificarea artificială a unor proprietăţi fizice ale solului.*

O lucrare de pedologie prin titlu şi metoda de lucru, dar de o mare importanţă şi pentru ecologia speciilor forestiere. Practic, rezultatele obţinute din cercetări sînt aplicabile în pepiniere, în plantaţii (respectiv în terenurile de împădurit) şi în refacerea arboretelor degradate În esenţă este vorba despre experimentări în problema structurii solului. Se ştie că o nefavorabilă structură împiedică creşterea puieţilor, accelerează eroziunea şi intensifică formarea crustei, încît chiar dacă există suficiente substanţe nutritive dezvoltarea rădăcinilor nu este posibilă. Afînarea solului, aerisirea lui, permeabilitatea normală, aprovizionarea suficientă cu apă, inexistenţa stratelor impermeabile pentru apă şi o mare stabilitate a glomerulelor sînt însuşirile care dau o bună structură solului. În Elveţia se constată însă, în solurile bogate în argile şi pulberi din unele regiuni de fliş şi morene, o structură necorespunzătoare, rea, datorită compacităţii mari, redusei capacităţii pentru apă şi unei aerisiri deficiente. A modifica această structură nefavorabilă creşterii plantelor este posibil, dacă se acţionează asupra spaţiului lacunar, adică asupra porozităţii şi în special asupra distribuţiei mărimii porilor, pentru că permeabilitatea, aerisirea şi compactitatea solului depind de volumul pozitiv.

Este ceea ce au încercat autorii în experimentările întreprinse, folosind în acest scop un produs industrial numit *Krilium*. Au ales şi luat din diferite regiuni ale Elveţiei probe de soluri neutre şi acide, argiloase, mîloase, mîloase şi nisipoase şi au urmărit efectul acestui produs Krilium, căutînd să stabilească modificările în volumul porilor, distribuţia mărimii porilor, mărimile agregatelor, stabilitatea agregatelor şi permeabilităţii pentru apă. Cu alte cuvinte, au vrut să vadă dacă şi în ce măsură este posibil să se modifice însuşirile solului, în sensul de a se crea condiţii fizice favorabile creşterii plantelor, aplicînd produsul de condiţionare Krilium. De asemenea, din punct de vedere ştiinţific, astfel de produse îşi au importanţa lor, pentru că neinfluenţînd chimismul solului, modifică însuşirile fizice structurale chiar cînd sînt adăugate în cantităţi mici şi în consecinţă sînt indicate pentru alte şi numeroase experimentări ecologice şi de fizica solului.

În text se dau indicaţii asupra probelor de sol folosite şi asupra modificărilor provocate de Krilium în distribuţia mărimii, porilor, mărimilor agregatelor, schimbarea agregatelor în funcţie de textura solului şi de aciditatea lui etc.

Se conchide că efectele favorabile ale produsului Krilium se pot obţine pe soluri neutre şi bogate în argilă şi atunci cînd dozajul (cantitatea aplicată) nu depăşeşte o anumită concentraţie. Mai este de reţinut faptul că validitatea rezultatelor a fost, sistematic examinată, în funcţie de variabilitatea lor, prin metode statistice. — In cele 24 de pagini ale lucrării, rezultatele sînt prezentate clar în text şi figuri. Păcat că nu se dau detalii şi asupra metodicei folosite în teren şi laborator. Problema şi lucrarea ar fi putut provoca ecouri într-un viitor apropiat şi la noi.

Dr. *T. Bălănică*

Analele Institutului Ucrainean de cercetări silvice şi amelioraţii agrosilvice.

Vol. XVIII

Din lucrările cuprinse în acest volum, consacrate problemei combaterii eroziunii solului, atrag atenţia următoarele:

Gonciar A. I., *„Folosirea lupinului peren în culturile silvice pentru protejarea solului".*

Lupinul peren este o plantă semiarbustivă. Dezvoltarea normală se realizează în al 2-lea an al vieţii. Sistemul radicelar este puternic dezvoltat şi atinge mai mult de 2 m adîncime.

Pe baza experienţei folosirii acestei plante în culturile silvice, lucrarea recomandă tehnica de prelucrare şi semănare a seminţelor, tehnica de plantare a speciilor forestiere în cazul folosirii lupinului peren, iar în încheiere se arată avantajiile care decurg din folosirea acestei plante, în special în ce priveşte reducerea cheltuielilor de întreţinere, avantajii care asigură folosirea cu succes a acestei metode.

Holupiak K. L., *„Din experienţa lucrărilor de fixare a ravenelor în regiunea Pridesenia".*

Lucrările de fixare a ravenelor sînt primele încercări de combatere a fenomenelor de eroziune. În ciuda faptului că sînt unilaterale din punct de vedere tehnic şi ele însele nu pot rezolva problema antierozională, din punct de vedere teoretic şi practic lucrările de fixare a ravenelor au ajutat la dezvoltarea bazei rezolvării viitoare a problemei combaterii eroziunii în înţelegerea ei actuală. Din această cauză apare necesitatea studierii experienţei de aproape un veac, acumulată în domeniul fixării ravenelor.

După ce redă istoricul lucrărilor de fixare a ravenelor, autorul descrie destul de amănunţit lucrările executate şi starea actuală a construcţiilor hidrotehnice ca şi influenţa pe care au exercitat-o în timp asupra fenomenului de eroziune.

Concluziile lucrării sînt importante şi de aceea le vom enunţa:

1. În regiunile cu relief puternic accidentat, pentru combaterea eroziunii este necesar să se folosească un complex de măsuri, care să includă: măsuri agrotehnice, fitoameliorative, silvoameliorative şi hidrotehnice. Folosite izolat, aceste măsuri nu pot împiedica eroziunea de adîncime, măsurile hidrotehnice constituind un component obligatoriu al complexului.

2. Insuccesele înregistrate în folosirea mijloacelor hidrotehnice în lupta cu eroziunea îşi găsesc explicaţia în unilateralitatea lor şi în ruperea de complexul măsurilor agrosilvoameliorative ca şi în greşelile de construcţie, lipsa de întreţinere, şi, în special, în slaba cunoaştere a legilor proceselor de formare a ravenelor.

3. Folosirea valurilor şi şanţurilor cu scopul de a devia şi spulbera curenţii de apă trebuie să găsească o răspîndire cît mai mare, mai ales avînd în vedere nivelul tehnicei în prezent.

Lucrarea este însoţită de 24 fotografii şi schiţe.

Cernişev A. A., *„Experienţa folosirii plugului de adîncime pentru construirea valurilor de reţinere a apei".*

După cum am văzut şi în articolul precedent, reţinerea apei pe versaţi are o importanţă foarte mare în combaterea eroziunii şi formării ravenelor şi pentru aceasta se folosesc valuri şi şanţuri.

Avînd în vedere că construirea lor manuală este foarte constisitoare autorul a experimentat plugul de adîncime P.P—50.

Scopul experienţei a fost de a stabili: tehnica şi organizarea lucrărilor, calitatea, lucrărilor, tehnica construirii deversoarelor, volumul de muncă manuală necesară pentru retuşări.

Rezultatele obţinute în urma cercetărilor au permis recomandarea acestei metode de construcţie a valurilor şi şanţurilor obţinîndu-se prin aceasta lucrări tot atît de bune ca şi manual, dar aproape de 2 ori mai puţin costisitoare.

Ing. *I. Muşat*

Erdészeti Kutatások

(Cercetări silvice) Nr. 4, 1956, Budapesta, publicație a ERTI-ului (Institutul de Cercetări Silvice).

Májer Antal: *Grupele tipurilor de păduri și importanța lor forestieră.*

Studiile întreprinse din punct de vedere geografic, climatic, geologic și pedologic au permis împărțirea tipurilor de păduri în șapte zone vegetale, iar acestea în șapte categorii după regimul hidric al solului, iar tipurile extreme (uscate), încă în cîte două tipuri după gradul de podzolirea solului.

In schema stabilită pentru grupele ecologice ale tipurilor de păduri s-au așezat unitățile fitocenologice — asociațiile; acestea, nu completează în totalitate dreptunghiurile sau unele se suprapun peste altele. Grupele tipurilor de păduri, sînt întregite cu speciile principale și de amestec, iar pentru delimitarea lor mai precisă se dau și arbuștii și pătura ierbacee.

Utilitatea pentru producție a studiului efectuat în direcția cunoașterii grupelor tipurilor de păduri, se referă printre altele la: o mai ușoară determinare a tipurilor, o cunoaștere mai temeinică a pădurii făcînd posibilă ridicarea măsurilor privind regenerarea naturală și îngrijirea arboretelor, valorificarea produselor pădurii, protecția pădurii, stabilirea tipurilor de pădure pentru terenurile goale, degradate, etc.

Babosi Imre: *Serii de stațiuni pe nisipuri.*

După ce se arată pe scurt istoricul seriilor (lanțurilor) de stațiuni, se prezintă cauzele genezei formațiunilor nisipoase, care în R.P.U., rezidă, în special, în vînturile de NV și NE și mai rar de cele de V, precum și influența condițiilor staționale. Se dezvoltă apoi, pe larg, problema seriilor de stațiuni în condițiile R.P.U.

Pe baza cercetărilor și observațiilor efectuate, autorul stabilește că împădurirea stațiunilor cercetate să se efectueze în mod treptat, eșalonat în mai mulți ani, începîndu-se în depresiuni cu apa freatică mai la suprafață, socotite puncte (insule) de plecare în opera de împădurire a terenurilor mai ridicate. Reușita împăduririlor este legată de alegerea atentă a speciilor și determinarea legăturilor ecologice dintre seriile de stațiuni. Speciile recomandate sînt cele autohtone sau aclimatizate: pinul comun, pinul negru, plopul alb, cenușiu, salcîmul.

Pentru cartarea stațiunilor în vederea lucrărilor de împăduriri se fac cercetări geomorfologice, studii asupra compoziției tipului de vegetație autohtonă, a tipului de sol, nivelul apelor freatice, etc.

In lucrare se dau indicații practice pentru stabilirea seriilor de stațiuni și împădurirea lor în șase regiuni cercetate ale țării. In întregirea lucrării se dau și date microclimatice.

Pentru proiectanții lucrărilor de împădurire articolul constituie un material foarte prețios.

Szönyi László: *Cartografiere stațională pentru împădurirea terenurilor nisipoase din regiunea Kiskunhálas.*

In vederea împăduririi nisipurilor din regiunea Kiskunhálas (cca 10 000 ha), ca lucrări premergătoare s-au efectuat cartografieri staționale.

S-au cartografiat în primul an (1956) peste 2 300 ha,, prelucrîndu-se peste 2 100 profile de sol, revenind circa 30 ha pe zi.

La baza stabilirii terenurilor apte pentru împădurire au stat tipurile de soluri nisipoase, regimul lor hidrologic și vegetația ierbacee și lemnoasă existentă. Se desprind patru categorii de lucrări.

1) Păstrarea și completarea arboretelor naturale și artificiale de pe pantele abrupte ale văilor.

2) Plantarea (prima etapă) locurilor plane dintre movilele de nisip, dacă aceasta nu este împiedicată de conținutul în sodă al apei.

3) Plantarea (a doua etapă) versanților care au asigurată o protecție prin plantarea din prima etapă.

4 Neplantarea movilelor de nisip înalte, a locurilor bîntuite puternic de vînt și cu conținut de sodă.

Speciile recomandate pentru împădurire sînt: plopul cenușiu, pinul comun, pinul negru, pe soluri mai bune salcîm, stejar, anin negru.

Papp László și Banky Gyula: *Microclima munților Tokaj, importanța ei deosebită pentru împăduriri.*

Pe linia ridicării productivității regiunii viticole Tokaj, împădurirea terenurilor goale și refacerea pădurilor degradate au intrat în directivele Guvernului R.P.U.

In acest scop, autorii au efectuat o serie de cercetări privind microclima regiunii din apropierea vîrfului Tokaj, a regiunilor proprii pentru împădurire, etc, stabilind tipurile de împădurire, în funcție de cele cinci tipuri de stațiuni pe care le-au separat: a) *Vîrful muntelui,* cu o microclimă extremă, bătute de vînturile din toate direcțiile și sol superficial, nu este propriu pentru împăduriri; b) *Versantul S-SE,* cu o microclimă moderată, și sol mijlociu profund ușor acid, se pretează pentru împăduriri avînd specii principale pinul comun și gorunul; c) *Terenuri nedestinate refacerii viei și terenuri degradate,* cu sol de loess erodat humus superficial, microclimă în funcție de expoziție și în general uscată, pot fi împădurite cu cereto-gorunete; d) *Versantul S—SV,* cu arboret degradat de stejar pufos fără arbuști, cu o microclimă destul de nefavorabilă și bătută de vînturi sudice uscate, se poate împăduri cu pin negru și stejar pufos, după o amendare prealabilă a solului; e) *Versantul N—NV,* cu sol brun de pădure pe loess, o microclimă favorabilă împăduririlor foarte potrivită pentru arborete de codru.

Ștefanik Láslo: *Rolul secreției cuticulare în pieirea plantelor de rășinoase cauzate de micoze.*

Autorul prezintă primele rezultate ale cercetărilor efectuate în legătură cu atacurile de *Fusarium* la cotiledoanele de *pin silvestru, pin negru, brad* și *molid,* precum și cele legate de imunitatea cotiledoanelor față de aceste atacuri. Infestările artificiale s-au făcut cu *Fusarium oxysporum* Schlecht. var. *aurantiacum* (LK.) forma 1. Wr.

Prin experimentări s-a urmărit stabilirea a) temperaturilor *limită de germinație ale conidiilor ciupercii* b) *a rolului excreției cuticulare în imunitatea primară* (oprește germinația conidiilor), *secundară* (oprește dezvoltarea ciupercii în plantulă) și *terțiară* (apare în timpul dezvoltării ciupercii în plantulă) a speciilor de *pin, brad* și *molid.*

Concluziile trase de autor se rezumă la următoarele:

1. Temperaturile limită de germinație ale conidiilor ciupercii *Fusarium oxysporum* Schlecht. var. *aurantiacum* (LK.) forma 1. Wr. sînt: 15°C și 37,5°C, avînd optimul la 25°C, germinația fiind condiționată și de o umiditate corespunzătoare.

2. Excreția cuticulară la *pinul silvestru, pinul negru* și *brad* nu prezintă nicio acțiune imunitară (primară, secundară, terțiară) la atacul ciupercii, o oarecare imunitate (secundară) posedă *molidul.*

3. Plantulele speciilor de rășinoase studiate trebuie să fie tratate (stropite) cu soluție bordoleză în concentrație de 1% pentru combaterea atacului ciupercii.

Partos Gyula: *Inmulţirea vegetativă a plopului alb şi cenuşiu.*

Plopul alb şi cenuşiu sînt specii autohtone în R. P. Ungară (regiunea Alföld) crescînd pe terenuri aluvionare şi nisipoase sărace dau o producţie însemnată de masă lemnoasă, concurînd în această privinţă cu plopii negri hibrizi. Lemnul lor găseşte o mare utilizare în industria hîrtiei şi prelucrării mecanice a lemnului (plăci aglomerate de talaj şi fibre). In general însă, arboretele de plop alb şi cenuşiu nu sînt corespunzătoare din punct de vedere al conţinutului în lemn de lucru, în multe arborete există exemplare cu creşteri proaste, duramen fals, scurgerii de sevă (gome) etc. Intemeierea arboretelor bune, cu creşteri superioare şi cu un procent de lemn de lucru de calitate cît mai ridicat, nu se poate obţine decît prin utilizarea în cultură de puieţi care posedă ereditar aceste calităţi. Prin lucrările de selecţie şi hibridare începute se urmăreşte acest lucru. Se socoteşte *înmulţirea vegetativă* cea mai sigură cale pentru menţinerea la puieţi a însuşirilor bune stabilite la arborii mamă. In articol, se prezintă experimentările efectuate în legătură cu înmulţirea vegetativă a plopului alb şi cenuşiu, utilizînd cu succes marcotajul şi *muşuroirea lăstarilor* (butăşirea nu a dat rezultate pozitive). Tehnica aplicată: primăvara lăstarii s-au aplecat şi s-au introdus în şanţuri (dreapta şi stînga plantei mame) de 6—8 cm adîncime, fiind fixaţi cu cîrlige. Lujerii crescuţi din lăstarii aplecaţi s-au muşuroit pe 18—20 cm, în momentul cînd au ajuns 25—30 cm. (începutul lunei iunie); la sfîrşitul lunei iulie muşuroirea s-a repetat. Toamna, s-a îndepărtat pămîntul, iar lăstarul s-a secţionat, individualizînd lujerii înrădăcinaţi, Se pot obţine 40 000—50 000 buc. puieţi la ha în cazul cînd plantele mamă sînt plantate la 0,8×1,0 m.

Szederjei Akos: *Cercetări în legătură cu înmulţirea efectivului de fazan şi potîrniche.*

Se susţine ideia înmulţirii efectivului de fazan şi potîrniche dat fiind însemnătatea lor în special, din punct de vedere al protecţiei plantelor şi nu al vînătoarei; mărirea efectivului de portîrniche şi fazan duce la scăderea atacului gîndacului de Colorado, respectiv al cărăbuşului.

In articol se fac cunoscute cercetările şi observaţiile efectuate în teren închis (voliere) şi deschis pentru cunoaşterea biologiei potîrnichii. Se dau date asupra condiţiilor de împerchere, a duratei ouatului, clocitului, a desimii cuiburilor, a cauzelor care împiedică scoaterea unui număr ridicat de pui din ouă, etc., aducîndu-se o serie de elemente noi în cunoaşterea biologiei potîrnichii.

Pentru a se evita distrugerile cuiburilor şi a potîrnichilor cloşte în timpul cositului (care provoacă pierderi mari) s-a experimentat cu succes metoda zmeului şi a cîinilor cu scopul de a sili formarea cuiburilor pe terenuri ferite (cosit, inundaţii, etc.).

Autorul conchide prin a sublinia necesitatea continuări studierii biologiei potîrnichi şi fazanului, încă incomplet cunoscută.

Mátyás Vilmos: *Posibilitatea utilizării razelor infraroşii în gospodăria de seminţe forestiere.*

Se prezintă rezultatul unor cercetări preliminare începute în 1954, în legătură cu utilizarea razelor infraroşii la uscarea seminţelor şi a conurilor de pin şi larice. Articolul cuprinde numeroase date, tabele grafice privind, caracteristicile becurilor infrasec, intensitatea radiaţiei în diferite puncte în funcţie de modul de aşezare a becurilor (pătrat, şah) şi de distanţa de la corpul supus radiaţiei (socotindu-se cea mai bună 30 cm) influenţa pozitivă asupra scăderii rapide a umidităţii seminţelor şi conurilor (desfacerea lor) şi acţiunea nevătămătoare (dimpotrivă stimularea) asupra puterii şi potenţei germinative a seminţelor. De asemenea, în articol se dă schemă unui cuptor automat cu raze infraroşii pentru uscare pe bandă rulantă şi a unei instalaţii pentru cercetări preliminare de laborator, precum şi date privind dimensiunile şi capacitatea lor.

In concluzie, se precizează prin utilizarea razelor infraroşii atît în lucrările de laborator (determinarea şi reducerea umidităţii seminţelor) cît şi de producţie (uscătorii, depozite de seminţe, în special răşinoase, uscarea seminţelor de foioase de depozitare, etc.), se ridică tehnicitatea lucrărilor de control, manipulare şi conservare a seminţelor forestiere la un nivel superior, făcîndu-le mai sigure, mai economice şi mai rapide.

Takács Péter Pál: *Indicaţii în legătură cu proiectarea instalaţiilor de raze infraroşii.*

Legat de lucrarea de mai sus, autorul face unele consideraţii tehnice asupra caracteristicilor becurilor Tungsram *„Infrasec"* (subinfraroşii), a efectelor radiaţiilor în funcţie de intensitatea, distanţa şi durata radiaţiei, precum şi de capacitatea de absorbţie a corpurilor (inclusiv seminţele) condiţionate de însuşirile lor fizice şi chimice. Se precizează, că potrivit experimentărilor efectuate de Ing. Mátyás Vilmos (la un bec Infrasec) mărimea distanţei de radiaţie este invers proporţională cu pătratul intesităţii de radiaţie şi direct proporţională cu suprafaţa de radiaţie.

Se mai dau indicaţii privind modul de aşezare a becurilor (pătrat, şah) distanţa (20 cm) şi înălţimea (24 cm) optimă între becuri şi respectiv becul şi corpul supus radiaţiei pentru a obţine cea mai puternică şi uniformă radiaţie. De asemenea, pentru a realiza cele mai bune rezultate şi cît mai economic, prin utilizarea radiaţiilor infraroşii arată importanţa *temperaturii limită* şi a factorilor care o influenţează intensitatea de radiaţie, capacitatea de absorbţie a corpului şi temperatura aerului înconjurător.

Autorul conchide, că utilizarea radiaţiilor infraroşii la uscarea corpurilor (în general subţiri, omogeni, pînă la 300°C) pe scară industrială este un procedeu economic rentabil.

Tury Elemér şi Tóth Béla: *Schimb de experienţă în problema împăduririlor pe sărături.*

Autorii relatează despre un schimb de experienţă organizat de ERTI în problema împăduririlor pe sărături, ţinut în 1956 la staţiunea experimentală de la Püspökladány. Concluziile care se desprind se pot concretiza astfel:

1) Felul terenurilor de sărături, chiar pe suprafeţe mici este foarte diferit. Valoarea lor este dată de tipul lor, gradul de salinizare, condiţiile staţionale, etc. Depresiunile fiind cele mai proprii pentru împăduriri.

2) Speciile indicate pentru terenurile mai bune sînt: stejarul şi plopul alb, iar pe cele mai sărăturate sălcioara. Pe unele terenuri, se recomandă chiar şi plopi negri hibrizi.

3) Se pot realiza arborete etajate, în special acolo unde există un regim hidrologic mai bun. Ca etaj inferior poate fi: velnişul şi frasinul american, pentru regiuni mai uscate jugastrul, arţarul tătăresc, părul. De asemenea, pot fi utilizaţi cu succes şi plopii, salcîmul, nucul negru şi cireşul.

4) Sălcioara se poate considera cea mai corespunzătoare specie pentru terenurile sărăturoase.

5) Perdele forestiere de protecţie continue nu se pot realiza pe terenurile sărăturoase.

6) Pînă la închiderea masivului este necesar ca anual să se facă 3—5 mobilizări de sol pentru ca să se menţină un regim hidrologic bun.

7) Pentru obţinerea de trunchiuri valoroase pentru industrie, este necesar să se practice elagajul artificial.

Revista prezintă în afară de articolele menționate, aspecte din activitatea ERTI-ului, ale Consiliului științific, vizite ale oamenilor de știință străini, bibliografie.

Ing. *V. Benea*

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Gazele industriale modifică fazele fenologice

Observațiile fenologice făcute asupra mai multor specii de arbori și arbuști, crescuți pe teritoriul a trei mari uzine chimice din Leningrad, a pus în evidență o modificare pronunțată a fazelor lor fenologice și o slăbire a puterii de fructificație. Perturbări mai însemnate în desfășurarea fazelor se observă toamna, ceea ce duce în final la o scurtare a sezonului vegetativ la exemplarele ce se găsesc sub acțiunea gazelor industriale, în comparație cu exemplare de control, aflate în condiții normale. Scurtarea sezonului ajunge pînă la 20—69 zile.

Se recomandă, în consecință, ca pentru zonele afectate de gaze industriale, să se folosească specii care au o durată de înfrunzire maximă. Sînt citate printre acestea: plopul balsamifer, aninul alb, stejarul, frasinul și scorușul.

(ANTIPOV, V. G., **Botaniceskii Jurnal**, 1957, 1, 92—95).

Bacterizarea semințelor înainte de semănare

La Grădina Botanică a Academiei de Științe a R.S.S Bieloruse s-au făcut experimentări de tratare a semințelor unor arbori, înainte de semănare, cu diverse culturi de bacterii. S-a lucrat cu salcîm, larice siberian, pin comun, molid, stejar, utilizîndu-se diverse sușe de azotobacter.

A reieșit că bacterizarea semințelor înainte de semănare contribuie la sporirea procentului de răsărire. La unele specii se observă în continuare și o sporire a procentului de prindere la transplantare și o creștere mai intensă în diametru și înălțime.

(PONOMARIOVA, A. O., **Izvestia Akademii Nauk SSSR**, 1955, 4, 75, 88 în **Referativnîi Jurnal Biologhia**, 1957, 18, 141).

In problema formelor de pin comun

Separarea formelor de pin comun după forma solzilor conurilor și după coajă nu este sigură. Se recomandă, de aceea, drept criterii de separare forma coroanei, modul de așezare, grosimea și forma crăcilor, forma trunchiului. Se separă trei forme după aceste criterii:

1. Forma cu coroană lată și crăci groase;
2. Forma cu coroană ascuțită, piramidală, cu crăci subțiri și tulpină sveltă;
3. Forma cu coroană fusiformă afînată, cu crăci subțiri și lujer terminal bine exprimat chiar la vîrste mari.

Forma 1 se întîlnește în stațiuni cu altitudine mai mică; celelalte două la altitudini mai mari.

KARL, I., **Berichte Bayer. Ges.** 1956, 54—57, în **Referativnîi Jurnal Biologhia**, 1957, 20, 146).

Acidul gibberelic, o nouă substanță pentru activizarea creșterii

Cîteva publicații științifice au semnalat recent posibilitățile de a accelera creșterea plantelor, prin folosirea acidului gibberelic. Este interesant de cunoscut istoricul descoperirii acestui produs și a celor mai recente experimentări, care au permis precizarea constituției chimice a acestui acid, cum și a principiilor sale de acționare.

Incă din anul 1926, atenția fitosociologilor japonezi s-a îndreptat asupra unei ciuperci parazite a orezului. *Gibberella fujikuroi,* a cărei acțiune se manifestă prin alungirea tulpinei și frunzelor plantei afectate. Aceste plante mor apoi în urma unei necroze a bazei tulpinei. Extragerea unei substanțe din cultura acestei ciuperci, numită Gibberellina A, avea — de asemenea — proprietatea de a stimula creșterea organelor aeriene ale plantelor. Mai recent, cercetătorii englezi și americani au reușit să producă în cantități mari acidul gibberellic, care nu este decît un constituant al Gibberellinei.

In experiențele recente, acidul gibberellic a fost folosit prin stropirea frunzelor sau prin absorbția prin rădăcini, provocînd o alungire generală a internodurilor și o sporire a suprafeței foliare, fără însă a avea nici o acțiune asupra sistemului radicelar. De altfel, acțiunea sa este de scurtă durată, menținerea sporirii necesitînd tratări repetate. Dacă comparăm acțiunea sa cu aceea a auxinelor, se observă diferențe sensibile, îndeosebi acidul gibberellic neacționînd decît asupra plantelor întregi, în timp ce auxinele acționează asupra părților plantelor secționate.

Se pare că este vorba de factorii complimentari, eficacitatea acidului gibberellic depinzînd de prezența auxinelor în plantă. Acidul gibberellic are și alte efecte, prin care el permite înflorirea plantelor bianuale, nefiind necesar a mai fi expuse frigului iernii.

(**Endeavour**, V. XVI, nr. 63, 1957).

Revista Revistelor

SYLWAN
nr. 4, 1957

Obminski Z.: *Despre o concepţie justă a rolului învăţăturii miciuriniste în ştiinţele biologice.* Un scurt istoric al problemei însoţit de comentariile autorului.

Riabinin S.: *Observaţii asupra faunei utile şi dăunătoare în perdelele forestiere de protecţie din Dobrogea (R. P. Bulgaria)) în legătură cu ocrotirea naturii.* Autorul, pe baza materialelor culese în timpul unei călătorii prin Dobrogea (R.P. Bulgaria), arată cum defrişarea pădurilor, a creat, alături de o situaţie pedo-climatică nefavorabilă, pericolul apariţiei în masă a unor specii de insecte şi mamifere dăunătoare economiei, datorită distrugerii echilibrului biologic. Efectul încercărilor de a reconstrui peisajul natural distrus (perdele, irigaţii, împăduriri) este încă problematic, deşi cheltuielile făcute în acest scop sînt foarte mari. De aici o concluzie foarte importantă: exemplul Dobrogei de sud, unde omul n-a respectat principiile unei raţionale gospodăriri a resurselor naturale şi a protecţiei naturii, trebuie să constituie un avertisment sever pentru viitor.

Graniczny S.: *Din observaţiile asupra dezvoltării vegetaţiei în parcul naţional Bialovieja.* Se prezintă metodica şi unele rezultate ale observaţiilor fenologice din parcul Bialoveja. Este de subliniat că observaţiile fenologice se fac foarte amănunţit pe tipuri de păduri.

Brodzikowski W.: *Cercetări asupra influenţei vătămării ghindelor încolţite asupra creşterii şi calităţii puieţilor.* Cercetările au fost făcute pentru *Quercus robur* şi rezultatul lor este cu atît mai interesant cu cît şi la noi probleme semănării ghindei preîncolţite preocupă pe silvicultori. Se constată că următoarele vătămări sînt admisibile întrucît nu influenţează calitatea puieţilor: distrugerea sau uscarea colţului dacă nu e mai mare ca $1/2$ din colţ, cînd acesta nu depăşeşte lungimea ghindei. Autorul recomandă în consecinţă extinderea metodei de semănare a ghindei preîncolţite.

* * *: *Institutul de Cercetări Silvice în faţa noilor sarcini.* In noembrie 1956 a avut loc o consfătuire asupra activităţii Institutului de Cercetări Silvice din Polonia. S-a analizat critic activitatea acestuia şi s-au trasat liniile de dezvoltare în continuare a cercetărilor. Sarcina principală a Institutului este de a face cercetări ştiinţifice care să ducă la dezvoltarea multilaterală a gospodăriei silvice, la folosirea mai raţională a rezervelor forestiere, corespunzător nevoilor economice. Activitatea se desfăşoară în următoarele direcţii: 1) baze economice; 2) baze naturale (ecologice în special); 3) folosirea pădurii; 4) cultură; 5. protecţie, 6) transport, mecanizare; 7) amenajare. Personalul de cercetare este compus din 165 de cadre.

In revistă mai apar două lucrări ample privind prognoza dăunătorilor animali şi vegetali pe anul 1957. Trebuie remarcat faptul că specialiştii polonezi sînt deja în măsură să dea asemenea prognoze atît de necesare lucrărilor de protecţie. Este publicat şi un articol privind dăunătorii *Prays Curtisellus* şi *Semasia diniana*.

Din cronică aflăm că recent s-a ţinut Congresul al III-lea al inginerilor şi tehnicienilor polonezi la care au participat 3000 de delegaţi (130 de delegaţi din partea silviculturii şi industriei lemnului).

Ing. *N. Doniţă*

SYLWAN
nr. 5, 1957

Molenda T.: *Bazele generale ale economiei forestiere.* Problemelor de economie forestieră li se acordă în ultimul timp un interes sporit, în toate ţările de democraţie populară ca şi în U.R.S.S. Articolul de faţă, înscriindu-se în această tendinţă generală, îşi propune să dea o expunere a bazelor economiei forestiere. Pornind de la o definiţie, se fac cîteva precizări asupra terminologiei. Se lămureşte conţinutul şi obiectul ştiinţei şi se încearcă stabilirea domeniului de aplicaţie. In încheiere se dă o expunere a principiilor de metodică în studiile economice.

Fijalkowski D.: *Probleme de ecologie ale speciilor forestiere în Voevodatul Liublin.* Ca şi studiul asemănător din Sylwan nr. 3 1957, lucrarea de faţă, pe baza ridicărilor geobotanice, însoţite de un studiu amănunţit al staţiunii, ajunge la anumite concluzii de ordin ecologic privind speciile forestiere. Ridicările geobotanice s-au făcut în peste 600 de suprafeţe de probă, alese în special în arborete naturale bătrîne, în condiţii staţionale foarte variate. Arborii s-au clasat pe 5 categorii de dezvoltare. Prin analiza modului de dezvoltare al speciilor forestiere în diverse condiţii staţionale ,se deduce ecologia lor, stabilindu-se optimul şi extremele ecologice. Se dau apoi scurte caracterizări a 18 specii de arbori: molidul, bradul, pinul, mesteacănul, (comun şi pufos), aninul negru, carpenul, fagul, stejarul, gorunul, plopul tremurător, ulmii (de cîmp şi de munte) teii (pucios, mare), paltinii (de munte şi de cîmp) frasinul. Pe lîngă interesul general pe care-l prezintă asemenea lucrări, trebuie subliniată valoarea metodei de analiză ecologică *pe regiuni*. Evident că în limitele arealului său, uneori foarte mare, o specie forestieră poate să nu prezinte peste tot caractere ecologice identice. Diferenţele regionale sînt tocmai cele mai interesante pentru practică şi cunoaşterea lor poate contribui în mare măsură la reuşita culturilor.

Alexandrowicz B.: *Tipurile de pădure din Parcul naţional Wielkopolski.* Se dă o scurtă caracterizare generală a parcului şi arboretelor subliniindu-se necesitatea sistematizării pădurilor după principii silviculturale. Clasificarea tipologică s-a făcut după principiile şcolii lui Alexeiev-Pogrebniak după fertilitatea şi umiditatea solurilor. S-au stabilit 3 grupe de tipuri trofogene: *Vacciniosa, Pteridiosa, Urticosa.* In cadrul lor s-au diferenţiat tipurile după umiditatea staţiunii, caracterizîndu-se fiecare tip printr-o specie *(Molinia* typ. *Convallaria* typ etc.). Descrierea tipului cuprinde, în afară de condiţiile staţionale, asortimentul de specii lemnoase şi structura arboretelor, pătura vie şi în sfîrşit o diagnoză fitosociologică pentru a putea compara tipul cu unităţile de clasificare fitosociologice. Ca element silvicultural se dă clasa de producţie pentru speciile principale.

In general, numai puţine fragmente de pădure mai păstrează aspectul lor natural. In condiţiile arboretelor artificiale, care de cele mai multe ori nu pun în evidenţă posibilităţile de producţie ale staţiunii, diagnoza tipurilor prin metode fitosociologice este foarte dificilă, ea trebuie bazată pe studiul atent al solurilor.

In cercetările floristice autorul vede necesar să se meargă pe trăsături caracteristice. stabilite pe baza tipologiei forestiere ecologice.

Zabek I., Zareba R.: *Cercetarea longevităţii la molid în parcul Bialoweja.* Cercetarea s-a făcut pe tipuri de pădure, determinîndu-se vîrsta arborilor deperisanţi de dimensiuni maxime. Longevitatea maximă o are molidul din tipul de staţiune cel mai bogat. Aici ajunge la vîrsta de 300 de ani şi dimensiuni de 40—50 m. Longevitatea minimă în jurul a 100 de ani — o are molidul din tipul de staţiune cel mai sărac (turbărie). Cercetînd cauzele naturale ale morţii arborilor de molid, s-a ajuns la concluzia că în staţiunile bogate aceasta se datoreşte ruperii sau doborîrii prin vînt, pe cînd în staţiunile sărace în majoritatea cazurilor intervine atacul combinat al ciupercilor şi insectelor.

Slaski J.: *Prelucrarea seminţelor înainte de semănare.* O scurtă expunere asupra principiilor şi metodelor de stratificare. Durata stratificării depinde de: specie şi varietate, starea de vegetaţie a arborilor semiceri, timpul de recoltare a seminţelor şi starea lor de maturizare, momentul exragerii seminţei din fruct, mediul de stratificare, condiţiile stratificării.

Tysziewicz S.: *Plopii în Başkiria.* Autorul prezintă situaţia culturii de plopi din Başkiria pe baza observaţiilor făcute cu ocazia unei excursii de studii.

Revista mai conţine note, bibliografie, cronică.

Ing. *N. Doniţă*

SYLWAN
nr. 6, 1957

In acest număr sînt publicate materialele privind conferinţa ştiinţifică despre *„Rolul pădurilor în bilanţul economiei apelor"*. Lucrările conferinţei s-au desfăşurat în februarie 1956, la Varşovia sub auspiciile Academiei R. P. Polone, cu largă participare a instituţiilor ştiinţifice, de învăţămînt şi a organelor de stat interesate.

Nowak W. în articolul *„Conferinţa ştiinţifică cu tema: „Rolul pădurilor în bilanţul economiei apelor"*. relevă principalele aspecte din desfăşurarea lucrărilor şi a discuţiilor. S-au prezentat două referate (publicate în acelaşi număr al revistei), pe marginea cărora au luat cuvîntul nu mare număr de participanţi. Subbliniindu-se marea însemnătate a pădurii în complexul economiei apelor, discuţiile au scos însă în evidentă insuficienţa cercetărilor ştiinţifice proprii în această direcţie, care sînt însă absolut necesare pentru organizarea ştiinţifică a acestui sector. Utilizarea rezultatelor cercetărilor străine în materie nu se poate face în Polonia, date fiind condiţiile sale naturale diferite, iar cercetările locale ale prof. I. J. Karpinski nu pot constitui o bază pentru rezolvarea integrală a problemei. Conferinţa a constatat că este de primă urgenţă organizarea cercetărilor complexe în această direcţie, care să se facă pe regiuni naturale şi bazine, cu cele mai perfecţionate metode de cercetare şi cu aparatura modernă după o metodică unică. In acest scop este însă nevoie să se specializeze cadre în ţările mai avansate în domeniul acestor cercetări, (U.R.S.S., Cehoslovacia, Elveţia), să se procure literatura şi în special aparatura de precizie necesară. Pentru coordonarea lucrărilor, a metodicii şi a planului de cercetări este necesară înfiinţarea unui Comitet pe lîngă Academia R. P. P. Pe teren urmează să se organizeze staţiuni de cercetare.

Ca prim inventar de probleme de studiu s-a propus:

— studiul nevoilor de apă a asociaţiilor vegetale forestiere;

— influenţa staţiunii şi a stării pădurii asupra componentelor bilanţului hidrologic;

— problema precipitaţiile orizontale;

— raporturi între starea hidrologică şi fertilitatea staţiunii.

Rolul hidrologic al pădurii este de mult cunoscut. Legarea lui însă de problema practică a gospodăririi apelor se face tot mai mult în ultimul timp, cînd se pune acut problema organizării raţionale a economiei apelor, pentru asigurarea nevoilor marilor oraşe, ale industriei şi energeticei. Lucrările conferinţei subliniază nevoia de a avea o bază ştiinţifică proprie pentru aceasta şi pe bună dreptate. Problema este de actualitate şi la noi şi deşi sînt începute unele cercetări de către hidrologi, agronomi şi silvicultori, ele sînt încă cu totul insuficiente pentru a caracteriza situaţia noastră specifică. Preocuparea trebuie trecută pe un plan mai larg.

Ermich K.: *„Consumul de apă al arborilor şi arbuştilor ca un capitol din bilanţul economiei apelor"*. Este cuprinsul unuia din referatele prezentate la conferinţă. Este vorba de o analiză a consumului de apă în pădure pe baza transpiraţiei. După o expunere a datelor existente asupra transpiraţiei diverselor specii şi metodelor ei de cercetare, se încearcă calcularea transpiraţiei arboretelor pe baza consumului arborilor. Evident un asemenea calcul poate da numai date foarte aproximative. Autorul de fapt arată că aici mai intervin o serie de factori, printre care staţiunea şi starea arboretelui au un rol de seamă. In încheiere se trec în revistă principalele metode de studiu făcîndu-se aprecieri asupra posibilităţii lor de folosire. Articolul conţine un bogat material cifric şi este în acest sens un bun documentar.

Klus T., *„Rolul pădurii în bilanţul hidrologic"*. Deşi bazat pe o documentare de mai mică amploare, găsim totuşi în acest al doilea referat la Conferinţă, idei care trebuie subliniate. Aşa de exemplu, este interesant modul cum autorul prezintă pădurea ca factor de legătură între climă, sol, apă; de asemenea felul cum vede rolul silvicultorului în această direcţie: el nu mai este un simplu cultivator de pădure, ci un om cu deosebită răspundere în economia apei pe care poate s-o dirijeze.

Tyszkiewicz S.: *„Plopul gigantic (P. tremula f. gigas")*. In cadrul unei vizite în U.R.S.S., autorul a avut ocazia să cunoască lucrările oamenilor de ştiinţă sovietici în domeniul selecţiei plopului tremurător. In articol dă o serie de date asupra lucrărilor pe care le-a văzut.

Revista în afară de un bogat documentar (20 pag.) mai conţine un articol vast de discuţie (Sviadar J.: *„Observaţiuni cu privire la cartea* dr. Rudolf Fromer: *„Introducerea în economia gospodăriei silvice")* şi o cronică asupra congresului internaţional al plopului.

Ing. *N. Doniţă*

SYLWAN
nr. 8, 1957

Capecki Z.: *Uscarea laricelui în regiunea Tieşin* (Silezia). In Europa se observă de multă vreme vătămarea laricelui european prin aşa numita „boala vîrfurilor", care începe prin uscarea acelor şi lujerilor tineri, sfîrşind cu uscarea arborilor în întregime. Cauza vătămării este atacul lui *Taeniothris Laricivorus* Kra-Fra, semnalat pînă acum în Cehoslovacia, Germania, Austria, Danemarca, Belgia şi Olanda, nord—estul Fanţei, nordul Italiei şi Iugoslaviei. In Polonia dăunătorul a apărut abia în 1947 în regiunile limitrofe cu Cehoslovacia. Atacul este localizat în staţiunile joase, unde laricele este în afara arealului său (450—980 m) şi se dezvoltă în special în arborete cu participarea molidului, pe care iernează femelele dăunătorului. Se dă descrierea atacului şi evoluţia arboretelor şi exemplarelor de larice atacate. Pînă acum mijloacele chimice care au dat rezultatele cele mai bune în combatere au fost substanţele cu bază de fosfor; D.D.T. şi H.C.H. nu au eficacitate mulţumitoare. După cum se vede insecta a ajuns în răspîndirea sa, în apropierea graniţelor ţării noastre, tocmai în momentul cînd la noi se profilează o extindere a laricelui, în afara arealului său natural. Pericolul atacului trebuie avut neapărat în vedere atunci cînd se vor alege stațiunile și formulele de împădurire pentru larice.

Krysztofik E. și Pomarnacki L.: *Protecția păsărilor în culturi și arborete tinere ca mijloc de sporire a rezistenței biologice a pădurii.* Culturile silvice pe terenuri degradate sînt de obicei puțin rezistente la atacul insectelor și rozătoarelor. Pentru sporirea rezistenței lor autorul recomandă să se atragă păsările insectivore și răpitoarele care distrug rozătoare. In acest scop, pe lîngă măsuri de ordin silvic (introducerea de arbori și arbuști sau semințe căutate de păsări, păstrarea subarboretului des, crearea de garduri vii) sînt necesare și amenajări pentru cuibărire în perioada tinereței arboretelor, mai ales pentru păsările ce se instalează în scorburi, de asemenea trebuie create adăpători naturale sau chiar artificiale, unde este nevoie și asigurată hrana păsărilor pe timpul iernii (3—4 cutii hrănitoare automate la 100 ha de culturi). In paralel cu măsurile gospodărești trebuie dusă însă o campanie susținută de propagandă pentru protecția păsărilor și cuiburilor lor.

Grzywacz R.: *Drumuri de pădure stabilizate cu ciment.* Un articol de deosebit interes pentru sectorul nostru de drumuri cuprinzînd descrierea experiențelor de stabilizare a drumurilor de pămînt cu ajutorul cimentului. Asemenea drumuri se pot amenaja acolo unde textura substratului este potrivită (nisip grosolan, pietriș); construcția lor este simplă iar executarea se poate mecaniza în mare măsură. Autorul descrie succesiunea operațiilor de construcție a drumului (profilarea căii, mărunțirea terenului, împrăștierea cimentului, amestecarea, umezirea, profilarea, cilindrarea, bitumizarea căii). Se descriu toate mașinile utilizate, se dau indicații asupra personalului necesar și a costului drumului.

Szczerbinski W.: *Sistemul radicelar al pinului comun și plantarea în despicătură.* Autorul a studiat modul de înrădăcinare a pinului comun în plantații. Frecventele deformări ale sistemului radicelar sînt datorită plantării defectuoase. Se dau recomandații în consecință.

In restul revistei cronică, documentare, recenzii.

N. Doniță

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 48, noiembrie 1957

Dr. H. Bruns: *Probleme fundamentale în protecția forestieră cu ajutorul păsărilor.* Stingerea, respectiv, prevenirea calamităților provocate în păduri de înmulțirea peste normal a insectelor este una din problemele majore ale protecției forestire. In ce măsură contribuie păsărelele? S-a încercat colonizarea lor, instalîndu-se cuiburi artificiale. Cîte să fie la un hectar? 1, 4, 8, 15? Trebuie găsită o „densitate" optimă (nu minimă, sau maximă) a acestora. Pe de altă parte, păsărelele trebuie protejate ele înșile contra răpitoarelor. Cum? Problema se poate urmări în suprafețe experimentale permanente. Cîte? cît de mari? Lucrările de instalare a cuiburilor și confecționarea acestora costă. In ce limită să se permită cheltuielile? Cu această problemă se ocupă specialiștii din multe țări. Colaborarea internațională pentru evitarea muncii paralele și suprapuse, respectiv în domenii deja lămurite, nu se poate realiza? In felul acesta, autorul discută subiectul exprimat în titlul articolului și arată că problemele puse just, pot fi rezolvate prin efort colectiv.

P. Houterman: *Economia forestieră și presa zilnică.* Poziția economiei forestire în opinia publică, chiar într-o țară ca Germania occidentală, unde ea reprezintă o ramură importantă a economiei naționale, nu este de invidiat. Ceea ce se știe și se crede despre forestieri crează acestora o situație aproape dramatică. Aceasta se întîmplă pentru că „marele public" nu știe mai nimic și „crede" aproape tot ce se „povestește" pe seama silvicilor. Aceasta aduce aminte de ceea ce s-a spus odată în Franța, de către un ignorat: silvicutorul este gestionarul steril al unui teren neproductiv. Se ignorează faptul că economia forestieră *crează* o materie primă — nu o găsește de-a gata în natură. Pentru a se realiza însă o opinie publică favorabilă pădurilor și forestierilor, este necesar ca în redacțiile gazetelor și în serviciile de presă ale administrațiilor și departamentelor silvice să fie angajați și să lucreze gazetari autentici „pur sînge", capabili să informeze just. Articolele săptămînale în presa de mare tiraj, dacă nu o „pagină forestieră", conferințe la radio, etc., sînt mijloace care pot fi folosite în acest scop. Treptat se poate ajunge și la concepția necesară pentru separarea silviculturii de agricultură și a industriei lemnului de ministerul economiei, spre binele țării. Altă dată poate nu era necesară o prezență în opinia publică și funcționarii silvici ca toți funcționarii au moștenit din trecut o rezervă, dacă nu chiar o groază de publicitate. Astăzi însă, legitimarea unei profesiuni, înțelegerea și prosperitatea ei, depind în mare măsură și de public (respectiv și publicitate), tocmai pentru ca profesiunea să poată fi practicată eficient în serviciul colectivității. Presa de specialitate își are rostul ei, dar aceea de mare tiraj merge peste tot. De aceea, ea trebuie folosită pentru a vehicula ideile și problemele forestiere și acolo unde presa forestieră nu pătrunde. De exemplu, în administrația comunală (care are și păduri destule), și în parlament (unde deputații discută despre păduri și economia forestieră și a lemnului). In concluzie, trebuie să se ajungă în situația ca opinia să fie aliatul cel mai de preț al economiei forestiere. Pentru aceasta nu este numai decît nevoie ca forestierii să învețe de la agronomi, care acționează după metoda „plîngi chiar dacă nu te doare". In fond, la nivel superior lucrurile sînt în ordine, dar pe plan regional și mai jos trebuie un contact mai strîns cu organele respective și cu „publicul".

F. v. Herrf: *Viitorul strobului în Canada.* Industria forestieră din estul Canadei este bazată pe existența pădurilor de strob. Din Europa a ajuns însă pînă în aceste păduri o maladie, rugina, care face ravagii. Autorul arată ce au întreprins forestierii din S.U.A. în aceeași problemă: au smuls din păduri o gazdă intermediară a acestui dăunător, tufele de Ribes, fără a le extirpa însă; de aceea au aplicat și chimicale otrăvitoare care distrug și rădăcinile și în consecință împiedică o lăstărire deci o refacere a tufelor de Ribes. Concluzia este că și în Canada ar putea avea succes aceeași metodă.

Dr *T. Bălănică*

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Anul 68, nr. 15/16, august 1957

Este un număr dedicat unei provincii — Karintia (Kärtnen) —, așa cum am putea dedica și noi de exemplu unei direcții regionale silvice. Scopul urmărit este sezisarea problemelor forestiere „locale" (au mai avut de altfel, în septembrie 1955, un număr dedicat altei provincii, Steiermark), pentru că din cunoașterea lor să se facă mai înțeleasă problema economiei forestiere în întreaga țară. In cele ce urmează se dă o parte din articolele publicate pentru această provincie.

Ing. J. Fichtner: *Probleme de gospodărie silvică în Carintia.* Țara aceasta nu are numai munți și lacuri. După registrul cadastral, 48% din suprafața Carintiei adică 421 771 ha sînt ocupate de pădure. Deci, gospodăria silvică joacă un rol determinant în economia generală a acestei provincii. Exemplu: 68% din venitul de la export din 1955 era adus de lemn şi produse lemnoase, ceea ce în bani a însemnat 1 075 milioane şilingi din cei 1 591 milioane în total. Posibilitatea anuală a fost în 1954 de 1 954 612 m³, în 1955 de 1 816 072 m³. Posibilitatea anuală normală este însă de 1 014 700 m³. Depăşirile se repartizează inegal pe natură de proprietări. In special, cei mici au exagerat cu tăierile care s-au ridicat pînă la 253%; în proprietăţile mai mari de 50 ha, abia dacă se poate vorbi de depăşiri: circa 23%. Situaţia aceasta creată de tăieri mai mari decît creşterile, nu se poate anula sau evita, decît prin sporirea productivităţii pădurilor şi treptata micşorare a depăşirilor, la care nu se poate renunţa din cauza nevoilor economiei naţionale.

La sporirea productivităţii se poate ajunge prin împădurirea suprafeţelor exploatate. Aceasta înseamnă material de împădurit şi mînă de lucru, înobilarea pădurilor de luncă, crearea de arborete amestecate, etc. Paralel cu aceasta trebuie rezolvate şi alte probleme; păşunile, protecţia pădurii, ameliorarea solului din pădure, operaţii culturale, propagandă silvică, învăţămîntul silvic, cursuri de calificare, transportul materialului lemnos, amenajarea pădurilor, întreţinerea reţele de drumuri, paza pădurilor. Un contact mai strîns între forestierii aparţinînd diferitelor administraţii crează una din premizele de bază pentru rezolvarea problemelor citate.

Ing. J. Samide: *Probleme privind dezvoltarea gospodăriei silvice.* Principial, dezvoltarea gospodăriei silvice este posibilă prin măsuri directe (protecţie prin legiuiri, îmbunătăţirea structurii proprietăţii, asigurarea plasării producţiei, valorificarea raţională şi evitarea risipei, cercetări ştiinţifice) şi măsuri indirecte (împăduriri, supunerea pădurilor la regimul silvic, educarea şi calificarea proprietarilor şi lucrătorilor, asistenţa tehnică acordată proprietarilor de păduri). Stabilind ceea ce este necesar şi posibil, autorul arată ce s-a făcut în trecut în acest sens şi ce se face acum. In concluzie, este de părere că principalul lucru este cîştigarea omului pentru principii destul de cunoscute.

Ing. Max Gosch: *Deschiderea pădurilor din Carintia.* Necesităţile economiei naţionale au impus folosirea rezervelor de lemn pentru a ieşi din criza provocată de urmările războiului. Aceasta a însemnat în primul rînd crearea posibilităţilor de transport şi deci construirea de drumuri. Autorul descrie planificările făcute, mijloacele folosite, lucrările efectuate. Cifrele comunicate informativ, destul de numeroase, reprezintă un material documentar valoros şi pentru alte ţări unde crearea unei reţele de drumuri în pădure şi întreţinerea acestora este de actualitate.

Dr. W. Kraus: *Pădurea şi vînatul în Carintia.* Se descriu condiţiile oferite vînatului în domeniul păduros al Carintei, care este acest vînat, lucrările efectuate, respectiv recomandările pentru formarea lui. In raport cu venitul adus de pădure — de circa un miliard şilingi — venitul net produs de vînat este mic — numai circa trei milioane şilingi, ceea ce reprezintă dobînda anuală la capitolul reprezentat de vînat.

Ing. Max Gosch: *Mecanizarea lucrărilor de întreţinere a drumurilor de pădure şi pentru scosul lemnului.* In Ossiach s-au întreprins demonstrativ, în intervalul 5—12 aprilie 1957, lucrări de întreţinerea drumurilor. Se descriu lucrările de săpături, de punerea pietrişului, tasarea părţii carosabile, dîndu-se şi calculul economic al lucrărilor.

Dr. *T. Bălănică*

FORESTRY

Vol. XXX, Nr. 2, 1957

F.C Hummel şi A. J. Grayson: *Realizarea raportului susţinut în cazul răriturilor şi ciclurilor de producţie variabilă.* O problemă în legătură cu distribuţia claselor de vîrstă, care în Marea Britanie, în multe din pădurile ei noi, este departe de normal, pentru că plantările nu au fost executate ţinînd seama de ciclul de producţie probabil. Normalizarea însă a acestei distribuţii a claselor de vîrstă, în ideia de a se realiza raportul susţinut, este posibilă, combinînd două metode: tăind înainte sau după împlinirea ciclului de producţie şi variind gradul răriturilor. Pentru exemplificare autorul discută un caz ipotetic al unei păduri de molid de 1200 acri creată prin plantaţii, executate timp de 30 de ani, cîte 40 acri pe an. Studiază, în acest scop, două combinaţii de tăieri şi rărituri, indicînd pentru fiecare combinaţie evoluţia fondului de producţie în cursul perioadei de conversiune, creşterile şi producţia. Alegerea uneia sau alteia din metodele preconizate (combinaţiile studiate) depinde de importanţa pe care i-o acordă proprietarul pădurii.

T. W. Wright: *Unele efecte ale răriturilor asupra solului dintr-o plantaţie de molid.* Oriunde se practică o silvicultură intensivă, studiul efectului răriturilor asupra creşterii în volum şi calităţii plantaţiilor de răşinoase se impune de la sine într-un program de cercetări. Există însă puţine lucrări detaliate asupra efectului indirect al răriturilor asupra creşterilor, prin influenţa lor asupra solului. Folosind suprafeţele experimentale din pădurea de molid Bowmont din Roxburgshire, unde s-au aplicat rărituri în patru grade de intensitate, autorul a făcut investigaţii în legătură cu efectul răriturilor privind litiera, descompunerea acesteia şi proprietăţile fizice şi chimice ale solului în stratele superioare ale acestuia.

Se descrie staţiunea şi metoda de lucru şi se expun rezultatele.

Răritura de grad B sporeşte cantitatea de litieră şi acumularea de substanţe organice, dar între celelalte grade de rărituri diferenţa este mică din cauza dezvoltării coronamentului. Solul din suprafeţele pe care s-au practicat răritura B conţine mai mult carbon, fosfor organic şi calciu. Dintre proprietăţile fizice, numai agregarea mîlului şi a argilei este afectată mai semnificativ de rărituri, în sensul că cele mai intense conduc la o reducere a stabilităţii microagregatelor.

Roger Lines: *Pinus contorta în Irlanda, 1955.* Incepînd din 1918, în Irlanda, *Pinus contorta* a fost plantat liber, pe soluri infertile. In cadrul unor experimentări privind plantarea şi provenienţa acestei specii, s-a efectuat acest studiu, din care unul este paralel în Marea Britanie. Se analizează: creşterile, influenţa staţiunii, distanţa dintre arbori, susceptibilitatea faţă de dăunători, amestecurile, răriturile, doborîturile de vînt.

Monica Shorten (Mrs. Vizoso): *Pagubele provocate de veveriţă în pădurile comisiei forestiere, 1954/56.* In Marea Britanie, veveriţa este un dăunător de temut. De aceea s-au şi oferit premii pentru distrugerea ei, începînd din 1953. Este vorba de veveriţa cenuşie, *Sciurus carolinensis.* In anii 1954, 55 şi 56 s-au trimis anchete circulare la unităţile silvice exterioare pentru a se strînge material documentar în această privinţă. In ultimii doi ani, informaţiile s-au completat privitor şi la *Sciurus vulgaris leucourus.* In lucrare se examinează comunicările, analizîndu-se pagubele provocate prin roaderea scoarţei arborilor în creştere: paltin, stejar, mesteacăn, fag, frasin, castan.

H. D. S. Finch: *Inventarieri cu ajutorul relascopului.* Se aplică metoda de inventariere imaginată de silvicultorul austriac Dr. W. Bitterlich, discutînd principiul, modul de aplicare, instrumentul construit în acest scop, perspectivele de dezvoltare. La sfîrşit, o listă bibliografică din literatura de specialitate a mai multor ţări completează lucrarea.

Intre altele, de semnalat în cuprinsul revistei sînt două recenzii bune: una asupra tratatului de silvicultură de J. Köstler (profesor la facultatea din München), a doua asupra cărţii „Genetica în Sivicultură" de C. S. Larsen.

De asemenea, merită atenţie o manifestare profesională: Conferinţa de la Dartington. Constatînd succesul unor conferințe în sectorul economiei lemnului ținute în 1955 și 1956, silvicultorii au inițiat o conferință și în domeniul gospodăriei silvice, care s-a ținut la 14—16 iunie a.c. S-a discutat despre: „Locul științelor economice în gospodăria silivică", „Trebuie să cultivăm arbori pentru lemn și pentru alte scopuri", „Importanța mărimii arborilor, a grosimii inelului anual și a nodurilor", „Tăierile rare în comparație cu alte tratamente, din punctul de vedere al silviculturii, calității lemnului, scoaterei materialului și al considerațiilor economice", „Metoda de rărituri". Se atrage atenția că această conferință, prima în genul ei, a fost mai mult „experimentală", dar succesul obținut conduce la recomandarea de a se practica asemenea manifestații.

Dr· *T. Bălănică*

Răspundem cititorilor

Tov. Ing. *Berliba*, de la Direcția Silvică Suceava, ne pune mai multe întrebări în legătură cu cîteva probleme ridicate la unele ocoale din acea Direcție.

Deoarece problemele puse interesează și pe alți colegi ai noștri, din alte regiuni, publicăm mai jos întrebările puse și răspunsurile date.

Prima întrebare:

S-a făcut bine tăindu-se crăcile verzi pe circa 1/3—1/2 din lungimea trunchiului în plantația pură de stejar în stadiul de nueliș, spre prăjiniș în vîrstă de 18—19 ani, cu consistența 0,9—1,0, din pădurea Zamostea — Ocolul Silvic Dorohoi?

Răspuns:

Tăierea crăcilor verzi — elagaj artificial — din coroana arborilor ce cresc în masiv, în general nu este indicată. Elagajul artificial se practică și este indicat în mod normal în culturile rare de plopi, în care arborii se găsesc la distanțe mari unul de altul și deci elagajul natural nu se produce.

Este adevărat că s-a dovedit experimental că frunzele de umbră, ce se găsesc pe crăcile verzi de la partea inferioară a coroanei arborilor crescuți în masiv și care se umbresc reciproc, sînt parțial parazite, deoarece asimilează mai puțin decît consumă pentru a trăi; ca atare consumă și din hrana asimilată de frunzele de lumină, hrană ce ar putea fi folosită pentru creșterea arborilor. Tăierea crăcilor purtătoare de asemenea frunze de umbră, dar numai a acestora, ar putea contribui la accelerarea creșterii arborilor. Această operație ar fi însă indicată într-o plantație de stejar numai în prezența unui subarboret constituit din arbuști, sau a unui subetaj, constituit din specii ajutătoare. In lipsa acestora înțelenirea solului, care se produce drept urmare a luminării arboretului prin tăierea crăcilor verzi, poate dăuna creșterii arboretului mult mai mult decît i-ar folosi eliminarea frunzelor de umbră deficitare.

Tăierea crăcilor verzi în măsură mai mare, adică și a crăcilor purtătoare de frunze de lumină, cum s-a făcut în plantația în chestiune, nu poate fi decît dăunătoare. Ea nu trebuie practicată nici atunci cînd există un etaj protector al solului format din arbuști sau specii ajutătoare, deoarece prin eliminarea unei părți din frunzele de lumină se micșorează suprafața de asimilare, care contribuie la creșterea arborilor; prin aceasta deci nu se contribuie la stimularea creșterii, ci la diminuarea ei. In lipsa unui etaj protector al solului, tăierea crăcilor verzi, purtătoare de frunze de lumină, constituie o greșală însemnată, deoarece prin aceasta se influențează în rău creșterea atît prin reducerea aparatului foliaceu excedentar, cît și prin provocarea înțelenirii solului. Tăierea crăcilor uscate este în schimb de mare folos, deoarece prin aceasta se contribuie în măsură importantă la ameliorarea calitativă a lemnului produs de arboret.

Întrebarea a 2-a:

S-a făcut bine tăindu-se crăcile verzi pe lungimea de circa 1 m la baza coroanei, într-o plantație pură de plopi negri hibrizi, în vîrstă de 8 ani? Pentru lămurire dăm următoarele date informative asupra arboretului: Creșterea foarte viguroasă (creșterea în înălțime în ultimul an peste 1 m), consistența 0,9—1, solul complet acoperit, pătură moartă abundentă. Plantația se găsește în Ocolul silvic Trusești, pădurea Bădeuți.

Răspuns:

Mai întîi o precizare: creșterea de 1 m în înălțime într-un arboret de plopi negri hibrizi în vîrstă de 8 ani nu este o „creștere foarte viguroasă" ci mai degrabă una mijlocie.

Cele ce s-au spus pentru plantația de stejar, sînt valabile și pentru cea de plopi negri hibrizi. In plus trebuie adăugat că pentru un arboret de plopi negri hibrizi, consistența de 0,9—1 (prin consistență înțelegîndu-se gradul de acoperire al protecției coronamentului) la vîrsta de 8 ani este prea mare, și ea contribuie la diminuarea creșterii arboretului. Această consistență este o dovadă că în arboretul în chestiune sînt necesare rărituri, prin care consistența poate fi redusă la 0,7.

De asemenea, trebuie precizat că în acest arboret acoperirea trunchiurilor arborilor cu crăci verzi pe aproape toată lungimea lui (crăci lacome) se datorește tot consistenței prea strînse a arboretului. Din cauza acesteia coroanele arborilor sînt diminuate prin înghesuire sub minimul necesar, iar drept urmare, arborii încearcă să compenseze deficitul coroanelor prin aceste crăci lacome. Aceste crăci cu frunze de umbră chiar dacă sînt tăiate și dacă această operație nu este urmată de rărituri, ele apar din nou.

Întrebarea a 3-a:

Este perimat termenul de „înnobilarea arboretelor" și trebuie înlocuit cu cel de „substituiri de arborete"?

Răspuns:

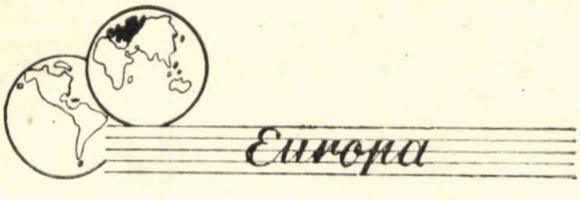
Termenul de „înnobilarea arboretelor" nu este perimat. Prin el se înțelege introducerea într-un arboret constituit din anumite specii a altor specii de valoare mai mare, atît prin rapiditatea creșterii cît și prin calitatea materialului ce produc, sau numai prin una din aceste însușiri. Noile specii introduse reprezintă numai un procent în compoziția arboretului înnobilat; în compoziția specifică a arboretului înnobilat, speciile inițiale continuă să reprezinte o pondere importantă.

Termenul de „substituirea arboretului" nu se folosește ca atare; se folosește însă cel de „substituirea speciilor" și prin el se indică o altă operațiune, anume înlocuirea unor specii prin altele. De exemplu, înlocuirea salciei sau mesteacănului din regiunea de munte prin molid sau brad cu fag. In acest caz, primele sînt înlocuite — substituite — prin ultimele. Substituirea speciilor are loc și pe cale naturală. Acest fenomen, — substituirea naturală a unor specii de către altele, — este larg analizat în literatura de specialitate. Noțiunea de „substituirea speciilor" este deci alta, cu totul diferențiată de cea a „înnobilării arboretelor".

Ing. N. Constantinescu

KÖNYVTÁR ORSZÁG 1958

NOUTATI MONDIALE



U.R.S.S.

Descoperirile din domeniul radiațiilor au dus la formarea unei noi științe biologice: radioecologia. In preocupările radioecologiei se înscrie studiul efectului radiațiilor asupra organismelor și a reacției lor la acest factor ecologic.

R.P. POLONĂ

In silvicultura poloneză lucreaza permanent circa 100 000 angajați. Din aceștia 65 000 sînt utilizați în exploatări. Sectorul de cultură are un personal de numai 7.200 oameni.

R.P. BULGARIA

In anii de democrație populară lucrările de protecție a pădurilor au căpătat o mare extindere. In 1956, de exemplu, combaterea insectelor s-a făcut pe 538 000 ha din care 110 000 ha aviochimic. Dacă în trecut incendiile cuprindeau anual zeci și chiar sute de mii de ha, în 1956 datorită bunei organizări a pazei, suprafețele atinse de incediu s-au redus la numai 824 ha.

★

In Dobrogea s-au creat în ultimii ani 7 356 ha perdele forestiere de stat și 8 101 ha perdele pe terenurile gospodăriilor agricole și ale cooperativelor agricole de producție.

★

Producția anuală a pepinierelor silvice a ajuns la aproximativ 500 milioane puieți. Majoritatea puieților — 260 milioane — sînt din specii de rășinoase. Se produc și destul de mulți arbuști (circa 32 milioane). Sporirea în ritm rapid a producției de puieți se datorește lucrărilor mari de împădurire care au ajuns la 40—50 000 ha anual față de 2 000 ha înainte de război.

★

O expediție sovieto-bulgară cu participarea cunoscuților oameni de știință sovietici G.P. Motovilov, A.A. Molcianov, S.V. Zonn și N.V. Dîlis, lucrează la elaborarea bazelor științifice de gospodărire a pădurilor de protecție.

R.D. Germană

Pe linia măririi producției de masă lemnoasă selecția plopilor constituie o preocupare permanentă care a căpătat o mare extindere în ultimii ani. Așa după 1949 s-au executat mii de încrucișări pentru crearea de soiuri mai productive. Se lucrează cu forme triploide și tetraploide acordîndu-se o deosebită atenție hibrizilor plopului tremurător. Producția a primit pînă acum pentru cultură 63 de soiuri noi de plopi repede crescători.

AUSTRIA

Accidentele de muncă în ramurile de producție agricolă și silvică au ajuns în 1956 la 60 000. Față de 1955 s-a înregistrat o creștere cu 25% a numărului accidentelor.

Pentru a ajunge la o gospodărire modernă, rațională a pădurilor, Austria mai are nevoie de încă 3 000 km drumuri forestiere pe lîngă cele 6 000 km existente.

SUEDIA

Populațiile de molid din Germania se dovedesc în condițiile din Suedia, mult mai productive decît cele de proveniență autohtonă.

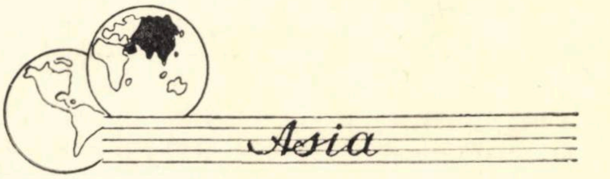
Deaceea în momentul de față Suedia importă anual milioane de puieți de molid din Germania.

★

Printre problemele actuale ale silviculturii suedeze pe primul plan se situează: punerea în valoare a terenurilor neproductive, problemele de gospodărire a apei, extinderea culturii exoticelor.

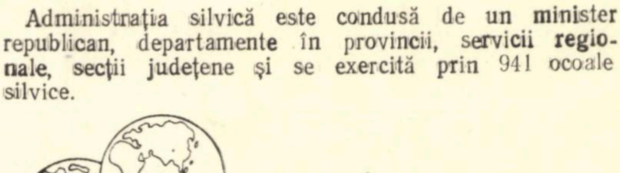
R.F. GERMANĂ

Metodele moderne de prelucrarea chimică a lemnului permit în prezent obținerea a 90 kg produse din 100 kg așchii de lemn. Lingnina care pînă acum nu era folosită (circa 30% din volumul lemnului), se utilizează acum pentru obținerea unei rășini artificiale folosită în industria plasticelor și a lacurilor și chiar pentru forme de turnare în metalurgie. Și în industria cauciucului lignina și-a găsit o largă utilizare.



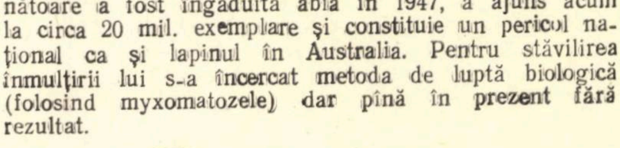
R.P. CHINEZĂ

Administrația silvică este condusă de un minister republican, departamente în provincii, servicii regionale, secții județene și se exercită prin 941 ocoale silvice.



NOUA ZEELANDĂ

Oposumul, colonizat în Noua Zeelandă și a cărui vînătoare a fost îngăduită abia în 1947, a ajuns acum la circa 20 mil. exemplare și constituie un pericol național ca și lapinul în Australia. Pentru stăvilirea înmulțirii lui s-a încercat metoda de luptă biologică (folosind myxomatozele) dar pînă în prezent fără rezultat.



EGIPT

Condițiile climatice grele, (clima caldă și uscată) nu permit existența vegetației forestiere decît în condiții de irigație. Plantații forestiere se mai pot crea în oaze.

I. P. 2, c. 539

CĂTRE CITITORI ŞI COLABORATORI

In vederea îmbunătăţirii necontenite a Revistei Pădurilor, Comitetul de Redacţie invită pe toţi inginerii, tehnicienii, şi alţi salariaţi care lucrează în sectorul forestier să trimită redacţiei spre publicare lucrările lor originale, ştiinţifice sau practice.

Pentru a putea face loc in coloanele revistei cit mai multor articole care să conţină o diversitate mare de probleme, Comitetul de Redacţie a stabilit următoarele reguli, de care colaboratorii sînt rugaţi să ţină seama:

1. Articolele să trateze probleme legate de producţie, cercetare, proiectare, învăţămînt, arătindu-se scopul lucrării şi contribuţia personală a autorului.

2. In tratarea problemelor să se ţină seama de ultimele noutăţi publicate în domeniul respectiv şi să se indice bibliografia consultată.

3. Dezvoltările matematice să fie limitate la cele strict necesare înţelegerii raţionamentului. Se va evita repetarea în text a ceea ce poate fi găsit în literatura publicată.

4. Să se evite caracterul de polemică personală.

5. Articolele să aibă la sfîrşit un scurt rezumat în limba romînă de şase pînă la opt rînduri, care să redea cit mai fidel conţinutul lucrării.

6. Legenda figurilor să fie inscrisă pe o foaie separată şi anexată la sfîrşit. Locul figurilor, cit şi al tabelelor, va fi indicat în text.

7. Nu se admite trimiterea concomitentă a articolelor la alte publicaţii.

8. Lucrările executate în cadrul diverselor instituţii, întreprinderi sau organizaţii, vor purta aprobarea prealabilă a acestora pentru publicare.

9. Nomenclatura pentru termenii silvici va fi cea folosită în Manualul Inginerului Forestier.

10. Nomenclatura pentru termenii botanici va fi cea folosită in Flora R.P.R. şi în Manualul Inginerului Forestier.

11. Bibliografia se va indica pe o pagină separată, anexată la sfîrşit şi va cuprinde: numele complet al autorului, pronumele prescurtat, titlul complet (pentru cele străine şi titlul tradus în romîneşte), ediţia, editura, locul editării şi anul.

12. Articolele se trimit cu o notă însoţitoare în care se indică: titlul autorului, funcţia, localitatea, adresa autorului, numărul de telefon.

13. Articolele să nu depăşească un spaţiu de 8—10 pagini bătute la maşină la două rînduri (2 000 de semne pe pagină), inclusiv figurile.

14. Fotografiile să fie cit mai reprezentative şi realizate cit mai constrast, iar schiţele cît mai clare şi executate eventual în tuş.

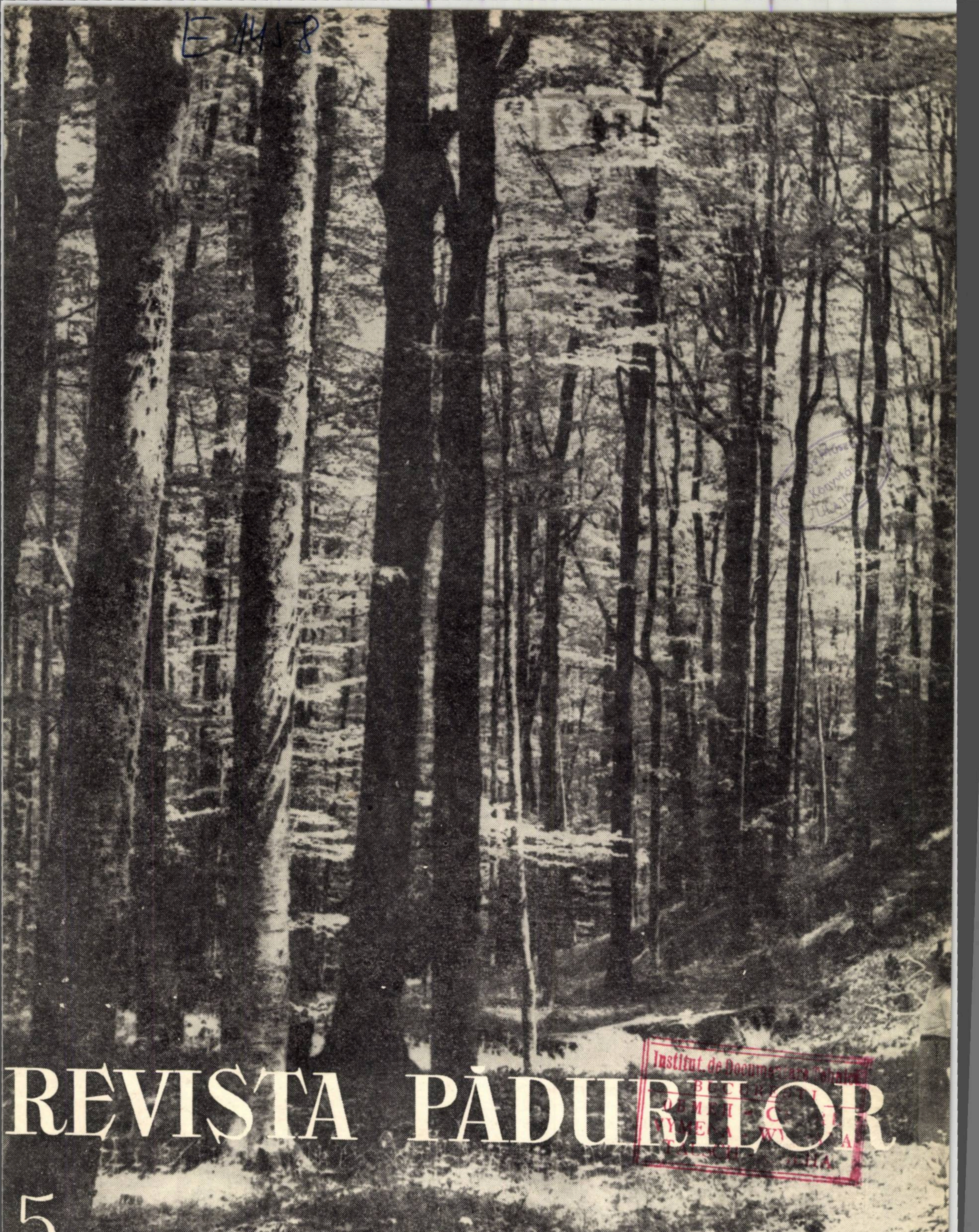
15. Articolele să fie trimise în dublu exemplar, de preferinţă bătute la maşină, sau cel puţin scrise cu cerneală, citeţ. Ele vor fi trimise pe adresa: Revistei Tehnice ASIT — Revista Pădurilor, Str. Ion Ghica Nr. 3, Raion T. Vladimirescu Bucureşti, pe numele secretarului de redacţie ing. Lucescu Avram.

16. Articolele publicate sau nepublicate, împreună cu schiţe, diagrame, fotografii etc. nu se înapoiază autorului.

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28. — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. — DOC — Bucureşti — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: 30 lei anual; — Preţul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458



REVISTA PĂDURILOR

5

958

Institut. de Documentare Tehnica

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 5** MAI 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu** — Redactor responsabil, Ing. **E. Bălănescu**, Ing. Dr. **Th. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. Drăgan**, Candidat în ştiinţe tehnice, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Ing. **V. Giurgiu**, candidat în ştiinţe agricole, Ing. **M. Gugiu**, Prof. Ing. **St. Munteanu**, Ing. **G. Mureşan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. **H. Nicovescu**, Prof. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Acad. R.P.R., Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

* * *: 1 Mai 1958 249
POPESCU GH.: Sarcinile sectorului silvic pentru campania de împăduriri din primăvara anului 1958 251
PAVELESCU M. I.: Cîteva rezultate ale unor cercetări în legătură cu exploatările de fag pe timpul verii 253
LAZĂR V.: Impregnarea traverselor de fag pentru c f f, un mijloc de reducere a preţului de cost şi de economisire a consumului de lemn. 257
LUNGU I.: Reţele de poteci în pădure. 261
VASILESCU GR.: Din experienţa privind lucrările geotehnice pentru instalaţiile de transport şi construcţii forestiere. . . . 264
GHELMEZIU N.: Lemnul de cătină de rîu. 267
LEFTER R.: Despre necesitatea restaurării vegetaţiei lemnoase în depresiunea Jijia-Bahlui. 272
BADESCU GH.: Garduri vii sau liziere artificiale?. 274
MECOTĂ AL. şi APOSTOL AL.: Necesitatea unei clasificări a lucrărilor de prevenire a eroziunii, de ameliorare a terenurilor degradate şi de corectare a torenţilor, în scopul proiectării acestor lucrări. 276
CĂRARE O.: In problema relaţiilor dintre preocupările economice şi silvice din sectorul forestier. 280
ENE M.: Observaţii asupra reapariţiei în masă şi a atacurilor insectei **Ocneria monacha L. (Lymantria monacha L.)**. 284
MOCANU V. V.: Experimentări de infecţii artificiale cu ciuperci xilofage la specii de **Populus, Quercus** şi **Picea**. 287
MILESCU I.: Personalităţi de seamă ale şcolii silvice ruse. . . 291
PAŞCOVICI V. şi MOCANU V.: O staţiune naturală de **Quercus robur** var. **tardiflora** Cern. în R.P.R. 294
MUJA S.: Problema creării, amenajării şi întreţinerii zonelor (spaţiilor) verzi ale Capitalei. 296
CITITORII NE SCRIU 300
NOTE ŞTIINŢIFICE 301
DOCUMENTARE 303
CRONICA 305
RECENZII 306
REVISTA REVISTELOR 308
NOUTĂŢI MONDIALE 308

Fotografia de pe copertă: Făget pe Piatra Arsă
Foto: Dr. ing. **Al. Beldie**

E 1458

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR * 1883 *

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 5 ∽ MAI 1958

СОДЕРЖАНИЕ

1 Мая 1958 г.

Попеску Г,: **Задания лесного хозяйства в весенней кампании по лесонасаждениям в 1958 г.**

Павелеску М. И.: **Несколько результатов исследований в связи с буковыми лесоразработками в летнюю пору.** Рассматривается вопрос использования времени на рубку деревьев и на обработку древесины при манипуляции и хранении; образование трещин, переспелость и хранение древесины.

Лазэр В.: **Обработка особым составом шпал для узкоколейных лесных железных дорог — способ снижения себестоимости и достижения экономии в расходе древесины.** После сравнения между расходом спец. обработаных и необработаных шпал, автор предлагает распространение способа обработки буковых шпал спец. составом. Описываются способы обработки и рекомендуется использование, в лесном секторе, способа посредством вакуума и давления и, параллельно с этим, испытание способа обработки при помощи тепло-холодных ванн. Предлагается проведение техно-организаторских мероприятий с целью увеличения существующих возможностей спец. обработки шпал на 75%.

Лунгу И.: **Сети тропинок в лесу.** Описываются условия проектирования, маркировки и прокладывания тропинок в лесу, расположенных в виде сети с целью доступа к лесным массивам. Ставится вопрос, чтобы используя существующий в РНР опыт включить соответствующие работы в фонды по вложениям и финансировать их для планомерного выполнения.

Василеску Гр.: **Из опыта геотехнических работ по транспортным установкам и лесному строительству.** Автор отмечает необходимость чтобы проектирование и строительство транспортных лесных установок, также как и их подсобных сооружений было основано на документальной геотехнической базе, составленной специалистами при соблюдении стандартных норм ГОСТ-а 1242-53 и ГОСТ-а 1243-50. Приводятся примеры различных видов строительства по которым геотехнические работы были составлены поверхностно.

Гельмезиу И.: **Древесина облепихи (*Hippophae rhamnoides L*).** Делается макроскопическое и микроскопическое исследование древесины облепихи, затем рассматриваются ее физические, механические и химические свойства. Описывается применение облепихи в лесном секторе, в области орнаментации и химии. Рекомендуется использование древесины больших размеров в местной промышленности.

Лефтер Р.: **О необходимости восстановления древесной растительности в котловине Жижия-Бахлуй-** Автор рассматривает условия развития и историческо-естественной эволюции древесной растительности в котловине Жижия-Бахлуй. Выявляется необходимость проведения работ по восстановлению лесов в этой области.

Бэдеску Г.: **Живые изгороди или-же искусственные опушки?** Автор предлагает замен изгородей, окружающих молодые насаждения в лесах и на размытых почвах живыми изгородями в виде защитных полос, которые лучше включались бы в естественный ансамбль леса. Описывается способ осуществления подобных опушек и ухода за ними.

Мекотэ Ал. и Апостол М. Ал.: **Необходимость классификации работ по предупреждению размыва почвы и по исправлению горных потоков в целях проектирования этих работ.** Авторы указывают главные причины, вызвавшие необходимость подобной классификации, а также и влияние классификации на научное обоснование технических решений и на расчет работ. Установлено 5 классов работ, которым соответствуют предписания по расчету и проверке.

Кэраре Окт.: **По вопросу соотношений между экономическими и лесными задачами в лесном секторе.** Соображения экономического характера, опирающиеся на соображения естественного и технического характера должны составлять основу лесной деятельности. Между ними должна существовать нерушимая целостная связь. Экономист в лесном хозяйстве должен работать совместно с лесным инженером, это сотрудничество должно вести к наиболее целесообразным решениям.

Ене М.: **Замечания относительно повторного массового появивления насекомого *Doneria monacha L.* (*Lymantria m. L.*) и его нападления.** Автор дает краткий историческое очерк нападений, совершенных этим насекомым в РНР. Описывает развитие насекомого и нападений по фазам. Указываются также и применяемые способы в борьбе с ним, в особенности авиохимическая борьба.

Мокану В.: **Опыты по искусственному заражению ксилофаговыми грибами пород *Populus*, *Quercus* и *Picea*.** Автор заразил несколько здоровых деревьев в некоторых лесничествах и проследил эволюцию грибов: распространение грибов в древесине ствола, способ поражения, вирулентность и устойчивость деревьев при подобном заболевании.

Милеску И.: **Выдающиеся деятели русской лесоводческой школы.**

Пошович В. и Мокану В.: **Естественное местопроизрастание *Quercus-robur L. var. tardiflora Cern* в Р.Н.Р.**

Мужа Север: **Проблема создания, благоустройства и ухода из зелеными зонами в столице.** Описывается настоящее положение зеленых зон в г. Бухаресте и необходимость создания новых зеленых зон, равно как и улучшения существующих.

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

РЕЦЕНЗИИ

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

ЗАРУБЕЖНЫЕ НОВОСТИ

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ NR. 5 ∽ MAI 1958

INHALT

Zum 1. Mai 1958

Popescu Gh.: Die Aufgaben des Forstsektors bezüglich der Frühlingsbetriebsperiode für die Aufforstung in Jahre 1958.

Pavelescu M. I. : **Die Ergebnisse einiger Untersuchungen über die Sommerfällung von Buche.** Im Aufsatz werden die für die Fällung und Ausformung des Buchenholzes notwendigen Zeiten besprochen und erläutert; ferner wird das Verhalten des Buchenholzes während seiner Manipulation und Lagerung beschrieben, wobei besonders das Reissen und Verstocken, sowie die Frage der Schutzbehandlung zur Sprache kommen.

Lazăr V.: **Die Tränkung von Buchenschwellen für Waldbahnlinien als Mittel zur Kostensenkung und Holzeinsparung.** Nach einem Vergleich zwischen den Kosten des Verbrauchs von getränkten und ungetränkten Schwellen, schlägt der Verfasser eine Erweiterung der Tränkung von Buchenschwellen vor. Im Rahmen einer Darstellung der Tränkungsverfahren wird sodann für den Forstsektor das Vakuum-Druck-Verfahren in Vorschlag gebracht, gleichzeitig soll versuchsweise auch die Tränkung in kalt-warmen Wechselbädern zur Anwendung gelangen. Zwecks Steigerung des gegenwärtigen Fassungsvermögens der Imprägnieranlagen um 75% werden eine Reihe von technischen und organisatorischen Massnahmen vorgeschlagen.

Lungu I.: **Über forstliche Fusswegenetze.** Der Verfasser berichtet über die Bedingungen für Projektierung, Absteckung, Bau und Erhaltung von Fusswegen, welche in Form von Netzen zwecks völliger Erschliessung von grossen Waldgebieten angelegt werden sollen. Es wird vorgeschlagen, dass unter Auswertung der in der R.V.R. gemachten diesbezüglichen Erfahrungen, die betreffenden Arbeiten zwecks planmässiger Durchführung im Laufe der Zeit, in den Investplan aufgenommen und aus diesem finanziert werden sollen.

Vasilescu Gr.: **Über praktische Erfahrungen im Zusammenhang mit dem Bau von forstlichen Transportanlagen.** Es wird die Notwendigkeit hervorgehoben, dass die Projektierung und der Bau von forstlichen Haupt- und Nebentransportanlagen sich auf ein gut fundiertes von Spezialisten gesammeltes geotechnisches Studienmaterial stützen, welches den in den Staatsnormen STAS 1242-53 und 1230-50 festgelegten Grundsätzen entsprechen muss. Abschliessend werden einige Beispiele von verschiedenen Konstruktionen angeführt, für welche die geotechnischen Vorarbeiten oberflächlich durchgeführt wurden.

Ghelmeziu N.: **Über das Holz des Sanddornes** (HIPPOPHAË RHAMNOIDES L.). Nach einem Bericht über die makro- und mikroskopische Prüfung des Sanddorn-Holzes, behandelt der Verfasser dessen physikalische, mechanische und chemische Eigenschaften. Es folgen weitere Ausführungen über die Verwertung des Sanddornholzes in der Forstwirtschaft, zu dekorativen Zwecken, sowie in der Chemie. Der Aufsatz schliesst mit der Empfehlung, das Sanddornholz grosser Abmessungen in örtlichen Industriebetrieben zu verwenden.

Lefter R.: **Über die Notwendigkeit der Wiederherstellung der Baumvegetation in der Jijia-Bahlui-Senke.** Der Verfasser behandelt die Wachstumsbedingungen und die naturgeschichtliche Entwicklung der Baumvegetation in der Jijia-Bahlui-Senke und weist auf die Notwendigkeit hin, Arbeiten zwecks Wiederherstellung der Wälder in dieser Gegend durchzuführen.

Bădescu Gh.: **Hecken oder künstliche Zäune?** Der Verfasser macht den Vorschlag, die Umzäunungen von jungen Pflanzungen im Walde, sowie von Bodenerosionsflächen, durch Hecken zu ersetzen; diese sollen die Form von Schutzstreifen haben und sich gut in das natürliche Gesamtbild des Waldes einfügen. Er beschreibt ferner die Art, auf welche diese Hecken verwirklicht und erhalten werden können.

Mecotă Al. Tr. und Apostol M. Al.: **Über die Notwendigkeit einer Klassifizierung der Arbeiten zur Vorbeugung von Bodendegradierungen und zur Wildbachverbauung, im Zusammenhange mit deren Projektierung.** Die Verfasser zeigen die Hauptgründe auf, welche eine solche Klassifizierung notwendig erscheinen liessen, sowie den Einfluss derselben auf die wissenschaftliche Untermauerung der technischen Lösungen und Berechnungen. Die Arbeiten wurden in fünf Wichtigkeitsklassen eingestuft, welchen eine Reihe von Berechnungs- und Überprüfungsvorschriften entsprechen.

Cărare Oct.: **Über die Beziehungen zwischen wirtschaftlichen und waldbaulichen Erwägungen im Forstsektor.** Die auf naturnahe und technische Überlegungen gestützten wirtschaftlichen Erwägungen müssen die Grundlage der forstlichen Tätigkeit bilden. Zwischen beiden muss jedoch eine unlösbare Verbindung, also völlige Einheit bestehen. Der Wirtschaftler des Forstbetriebes muss dem Forstingen zur Seite stehen und beider Zusammenarbeit muss en zu den günstigsten Lösungen führen.

Ene M.: **Bemerkungen zum neuerlichen Massenauftreten des Schädlings** OCNERIA (LYMANTRIA) MONACHA L. Der Verfasser gibt einen kurzen Überblick über den Befall der Wälder Rumäniens durch diese Insektenart und beschreibt — unter Bezugnahme auf die in unserem Lande gemeldeten Fälle — die Entwicklung des Schädlings und die einzelnen Befallstadien. Es wird auch über die Bestäubungen vom Flugzeug aus berichtet.

Mocanu V.: **Künstliche Infektionsversuche mit holzzerstörenden Pilzen an Pappel, Eiche und Fichte.** Mehrere gesunde Bäume im Raume verschiedener Forstverwaltungen wurden von der Verfasserin mit Pilzen infiziert, deren Entwicklung nach folgenden Gesichtspunkten zur Beobachtung gelangte: Vordringen der Pilze im Stammholz, Art des Befalls, Virulenz der holzzerstörenden Pilze, sowie Widerstandsfähigkeit der Bäume.

Milescu I.: **Bedeutende Figuren der russischen Waldbauschule.** Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung des russischen Waldbaues, wird einer Reihe von Persönlichkeiten Erwähnung getan, welche ihren Beitrag auf diesem Gebiete geleistet haben, z. B. E. F. Siablovschi, V. S. Semenov, A. F. Rudski, G. F. Morozov, M. K. Turski, E. M. Tkatschenko, V. D. Oghievski, M. M. Oslov, M. S. Nesterov, A. P. Tolski, Moltscheanov u.a.

Paşcovici V. und Mocanu V.: **Ein natürlicher Standort von** QUERCUS ROBUR L. var. TARDIFLORA Cern **in der R.V.R.**

Muja Sever: **Das Problem der Begründung, Einrichtung und Erhaltung der hauptstädtischen Grünzonen.** Es wird über den derzeitigen Stand der Grünzonen von Bukarest berichtet und auf die Notwendigkeit hingewiesen, neue Zonen zu schaffen und die bestehenden zu verbessern.

LESERBRIEFKASTEN
WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN
DOKUMENTATION
BUCHBESPRECHUNGEN
ZEITSCHRIFTENSCHAU
NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII (10) * Nr. 5 * Mai 1958

1 MAI 1958

LUMEA modernă din cea de a doua jumătate a secolului XX oferă tabloul unui puternic contrast între sistemul social în care munca oamenilor a fost eliberată de cătușele exploatării și asupririi și sistemul în care milioane de oameni exploatați trudesc pentru exploatatori. De aceea, ziua de 1 Mai s-a sărbătorit sub semnul marii solidarități a oamenilor muncii de pretutindeni și a dovedit că în epoca noastră această solidaritate reprezintă o forță uriașă în lupta lor pentru pace, democrație și socialism.

Popoarele sînt astăzi martore existenței a două linii diametral opuse în domeniul politicii externe. Este evident pentru orice om cinstit că țările lagărului socialist, în frunte cu Uniunea Sovietică, duc în mod consecvent o politică externă bazată pe principiile leniniste ale coexistenței pașnice. Se știe că țările lagărului socialist se pronunță consecvent împotriva împărțirii lumii în blocuri, împotriva amestecului în treburile interne, împotriva agresiunilor și războaielor colonialiste.

Un uriaș ecou a stîrnit în întreaga lume propunerea sovietică de a se întruni o conferință la nivel înalt pentru a înlătura piedicile ce frînează colaborarea popoarelor, precum și hotărîrea Sovietului Suprem al U.R.S.S. de a înceta unilateral experiențele cu armele nucleare, propuneri la care se adaugă importante inițiative pașnice ale altor țări socialiste. Sute de milioane de oameni reprezentînd toate categoriile sociale iau parte la uriașa acțiune de masă, cerînd organizarea neîntîrziată a conferinței la cel mai înalt nivel, încetarea imediată a experiențelor cu armele nucleare.

În schimb, neliniștite de creșterea puterii economice a țărilor lagărului socialist, de creșterea avîntului mișcării muncitorești și a luptei de eliberare națională a popoarelor coloniale și dependente, cercurile agresive imperialiste, în frunte cu cele americane, continuă să ducă o politică războinică, refuză să pună capăt cursei înarmărilor atomice. Liniei coexistenței pașnice, promovată cu neabătută consecvență de U.R.S.S. și celelalte state socialiste, S.U.A. și alte puteri din Occident îi opun linia politicii „de pe poziții de forță", încercînd prin orice mijloace agravarea încordării internaționale. Sub dictatul american, țările capitaliste încadrate, în N.A.T.O., S.E.A.T.O. Pactul de la Bagdad și în alte coaliții agresive, continuă cursa înarmărilor, punînd tot mai mult accentul pe armele atomice.

Oamenii cinstiți de pretutindeni, cărora le sînt scumpe idealurile păcii și progresului, nu pot să nu-și dea seama de uriașa primejdie ce o reprezintă pentru liniștea și securitatea popoarelor înarmarea atomică a militariștilor revanșarzi din Germania Occidentală.

Primejdia unui distrugător război mondial, purtat cu arme termo-nucleare, primejdie generată de politica aventuristă a cercurilor imperialiste, subliniază necesitatea unității de acțiune a tuturor popoarelor lumii, care consideră că acum s-au creat condiții favorabile pentru ca lucrurile să se îndrepte nu spre război, ci spre pace.

În anul ce s-a scurs, de la 1 mai trecut și pînă astăzi, Uniunea Sovietică a obținut un șir de înfăptuiri excepționale, care au culminat cu lansarea primilor sateliți artificiali ai pămîntului. U.R.S.S. progresează pe drumul îndeplinirii sarcinii sale economice fundamentale de a depăși într-o perioadă scurtă cele mai dezvoltate țări capitaliste în ceea ce privește volumul producției industriale pe cap de locuitor.

În ansamblul său, lagărul socialismului apare ca un șantier al muncii creatoare, al unui avînt continuu al forțelor de producție, al creșterii neîncetate a bunei stări materiale și culturale a celor ce muncesc. Cu toate că socialismul s-a născut pentru întîia oară în țări mai înapoiate din punct de vedere economic, anul ce a trecut a adus noi fapte pe baza cărora pînă și dușmanii noii lumi au început să înțeleagă că în întrecerea dintre cele două sisteme, izbînda va fi de partea socialismului. Acest lucru este ilustrat și de faptul că în ultimii ani ritmul de dezvoltare al industriei în țările socialiste a depășit de 2,5 ori ritmul de dezvoltare a industriei capitaliste.

În contrast cu socialismul, capitalismul ne oferă imaginea unui declin economic și cultural în majoritatea țărilor lumii exploatate de marile monopoluri din cîteva țări capitaliste dezvoltate și chiar în acestea din urmă asistăm în ultimul timp la o continuă accentuare a fenomenelor de criză apărute în urma depresiunii ce se manifestă în S.U.A.

Sub steagul mereu biruitor al marxism-leninismului poporul nostru muncitor a sărbătorit ziua de 1 Mai. Strădaniile încununate cu succes pe care le-a depus în întrecerea socialistă *vădesc dragostea poporului nostru muncitor față de patria socialistă, devotamentul profund față de partid și guvernul democrat-popular.*

Ținută secole de-a rîndul în adîncă înapoiere de stăpînirea burghezo-moșierească și de puterile imperialiste, Romînia a devenit în anii puterii populare o țară în plină propășire economică și culturală. Avuțiile patriei, spre care se întindeau altă dată ghiarele hrăpărețe ale exploatatorilor străini și autohtoni, aparțin poporului și sînt valorificate azi în folosul poporului, regiuni odinioară rămase multă în urmă au fost trezite la o viață nouă.

Forța regimului democrat-popular se întemeiază pe trainica alianță dintre clasa muncitoare și țărănimea muncitoare. Roadele acestei alianțe se vădesc în importantele succese obținute în ultimii doi ani în domeniul industriei și al transformării socialiste a agriculturii, al ridicării necontenite a producției agricole, de care depinde nemijlocit nivelul de trai al întregului popor muncitor.

Oamenii muncii din sectorul forestier și-au adus aportul lor la marea sărbătoare, contribuind la îndeplinirea sarcinilor trasate de cel de al II-lea Congres al P.M.R. cu privire la îmbunătățirea condițiilor de viață a oamenilor muncii prin ridicarea producției și productivității muncii. In acest sens, s-au executat mari lucrări de amenajare a pădurilor, de punere în valoare a produselor forestiere prin construcții de instalații de transport și exploatări mecanizate, s-au fixat prin împăduriri întinse suprafețe de terenuri degradate, ca și cele exploatate din fondul forestier, s-au executat lucrări de conducere a arboretelor în vederea sporirii producției lemnoase calitativ și cantitativ, etc.

Cercetătorii din sectorul forestier au îmbogățit știința cu noi lucrări valoroase, care rezolvă problemele acute ridicate de producție. Au fost elaborate lucrări de sinteză din domeniul culturii pădurilor, protecției, exploatărilor etc. S-au făcut, de asemenea, mari progrese în pregătirea cadrelor de specialiști de toate gradele.

Toate aceste progrese din sectorul forestier sînt recunoscute și peste hotare, recunoaștere ce se reflectă în revistele de specialitate străine care citează tot mai des realizările silvicultorilor romîni.

In ajunul acestui 1 Mai oamenii muncii din țara noastră au putut saluta cu bucurie consecvența politicii externe de pace a regimului democrat popular, politică ce corespunde celor mai înalte interese ale patriei, aspirațiilor întregului popor. Ecou al acestor aspirații unanime a fost Declarația Marii Adunări Naționale a R. P. R. la Apelul Sovietului Suprem al U.R.S.S. în problema încetării experienței cu arma nucleară. Acelorași aspirații a servit și vizita de prietenie a delegației guvernamentale romîne în țările Asiei, vizită ce a contribuit la dezvoltarea relațiilor frățești și de prietenie dintre țara noastră și țările vizitate, demonstrînd o dată mai mult temeinicia politicii de coexistență pașnică.

Umăr la umăr cu popoarele marii comunități a țărilor socialiste, cu masele de oameni ai muncii de pe întreg globul, care luptă împotriva exploatării și asupririi, cu popoarele care frîng lanțurile colonialismului și înrobirii naționale, poporul nostru pășește neșovăitor către un viitor de pace și îndestulare, viitor pe care-l simbolizează măreţul cuvînt ce înflăcărează azi inimile milioanelor — socialismul.

Sarcinile sectorului silvic pentru campania de împăduriri din primăvara anului 1958

Ing. Gh. Popescu

Împădurirea terenurilor exploatate şi a suprafeţelor neregenerate, ameliorarea componenţei arboretelor necorespunzătoare şi împădurirea terenurilor degradate constituie obiective de bază ale sectorului silvic în acţiunea complexă de gospodărire a pădurilor.

Prin Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. se stabilesc principalele sarcini ale silviculturii în organizarea lucrărilor de refacerea şi ameliorarea fondului forestier în cel de al doilea plan cincinal, în care sînt incluse sarcinile de mai sus. De asemenea, prin Hotărîrea Consiliului de Miniştri nr. 2059/1956 se aprobă planul de perspectivă al împăduririlor pentru perioada 1956—1965, prevăzîndu-se totodată principiile care vor sta la baza organizării şi executării acestui plan.

În ultimii 10 ani (1948—1957 inclusiv) s-au executat lucrări de împăduriri pe o suprafaţă de 764 000 ha, depăşindu-se perioada anterioară corespunzătoare (1938—1947) cu 487 000 ha, ceea ce dovedeşte importanţa ce s-a acordat lucrărilor de împădurire de către regimul nostru de democraţie populară după trecerea pădurilor în patrimoniul Statului, ca bunuri comune ale întregului popor. Începînd cu anul 1948, an de an s-a acumulat din ce în ce mai multă experienţă în executarea calitativă a lucrărilor. Astfel, dacă la începutul acţiunii de împădurire pe scară mare s-a mers pe linia creării culturilor forestiere pure, ulterior, pe măsura cîştigării experienţei şi a asigurării bazei materiale, s-au instalat din ce în ce mai multe culturi forestiere în amestec, corespunzătoare condiţiilor staţionale, pentru a se obţine în viitor arborete sănătoase, viabile şi de înaltă productivitate.

Pentru mulţi care nu cunosc conţinutul şi particularităţile producţiei forestiere, împădurirea apare ca o acţiune foarte simplă, care se reduce la plantare sau semănare. Acest act reprezintă însă cel mai important moment din viaţa pădurii, fiind rezultatul unui complex silvicultural legat de cunoaşterea staţiunii, tipului de pădure şi ţelului de gospodărire. O greşeală o dată comisă în aplicarea unei formule necorespunzătoare, influenţează în mod negativ asupra întregului proces de producţie în toate fazele sale componente. De aceea, silvicultorii care îşi consacră întreaga lor activitate progresului economiei forestiere, privesc campania împaduririi cu toată seriozitatea. La această atitudine pozitivă se mai adaugă şi o bogată experienţă a anilor trecuţi, martori ai unor împăduriri de mari proporţii; sînt deci în mare măsură asigurate premizele unei bune reuşite a campaniei de împăduriri din primăvara 1958.

În anul 1958 se vor împăduri suprafeţe noi din fondul forestier şi terenuri degradate, depăşindu-se cifra de 65 000 ha, în afară de completările ce se vor efectua în culturi forestiere instalate anterior şi incomplet reuşite.

Faţă de sarcinile din plan ale anului 1958, campania din această primăvară reprezintă circa 70%, necesitînd pentru aceasta o organizare temeinică şi eforturi susţinute din partea tuturor celor chemaţi să o execute.

Dintre Direcţiile Slivice care au primit sarcini mai importante de împăduriri în campania de primăvară, menţionăm: DS Tg. Mureş, DS Piteşti, DS Ploeşti, DS P. Neamţ şi DS Cîmpulung.

Pentru campania de împăduriri din primăvară, unităţile silvice deţin un însemnat stoc de puieţi şi seminţe. Astfel, numărul puieţilor apţi de plantat însumează cifra de 284 de milioane, dintre care 156 de milioane răşinoase şi restul foioase, seminţele atingînd cantitatea de 1 100 000 kg. În general, materialul de împăduriri acoperă dinamica planului pe semestrul I, putîndu-se trece chiar la o sortare exigentă a puieţilor şi la o selecţionare mai atentă a seminţelor aflate în stoc.

Volumul lucrărilor de împăduriri din campania de primăvară cu bază de răşinoase reprezintă un procent de 70% din totalul suprafeţei planificate. În schimb, în silvostepă şi stepă lucrările de împăduriri au fost restrînse pînă la 8% din totalul sarcinilor de plan, punîndu-se accentul pe lucrările de împăduriri din zona forestieră. Lucrări de împăduriri de mari proporţii se vor efectua în bazinele hidrografice ale rîurilor Bistriţa, Jiu, Lotru, Olt, Mureş, Arieş, Sebeş, Trotuş ş. a. De asemenea, lucrări importante de împăduriri se vor executa şi în perimetrele pădurilor ce reprezintă fenomene de înmlăştinare, în regiunea nisipurilor din sudul şi vestul ţării, pe suprafeţele acoperite cu nisipuri marine din Delta Dunării, în perimetrele cu terenuri degradate, etc.

La baza concepţiei lucrărilor de împădurire din campania de primăvară stau următoarele obiective:

— repartizarea sarcinilor de împădurit în clasa de regenerare şi în suprafaţa periodică în rînd, acestea fiind axate pe prevederile planului de perspectivă;

— crearea tipurilor de cultură corespunzătoare staţiunii, cu aplicarea integrală a sortimentului de specii, din care să rezulte în viitor arborete amestecate;

— extinderea în staţiuni proprii a speciilor repede crescătoare, ca: plopi negri hibrizi, plopul algerian, duglasul şi salcîmul, dîndu-se atenţie deosebită extinderii salcîmului în amestec cu specii ajutătoare în stepă şi silvostepă, acesta urmînd a fi introdus pînă la 50% din totalul suprafeţelor ce se vor împăduri;

— introducerea pe scară largă a pinului şi salcîmului, precum şi a speciilor ajutătoare, împreună cu diverşi arbuşti, în crearea arboretelor de protecţie care se vor înfiinţa în terenuri degradate;

— folosirea materialului de împădurit rezultat din ecotipurile locale, pentru a se obţine tipuri de pădure valoroase şi corespunzătoare staţiunii;

— limitarea şi chiar evitarea transferurilor de puieţi şi seminţe între regiuni, cu excepţia unor situaţii deficitare, unde este necesar totuşi să se execute lucrări de împăduriri;

— pregătirea temeinică a solului prin scurtarea pe cît posibil a timpului de pregătire, recomandîndu-se ca aceasta să se reducă în majoritatea situaţiilor la 1 an — cu excepţia terenurilor invadate de pir — prin folosirea ogorului negru. Totuşi, ogorul negru, atît de indicat în regiunile cu precipitaţii puţine (silvostepă extremă și stepă), va putea fi evitat dacă solul va prezenta în primăvara aceasta umiditate suficientă ;

— executarea lucrărilor de împăduriri grupate pe păduri sau pe șantiere concentrate, pentru ca acestea să fie eficiente și ușor de urmărit ;

— urmărirea continuă a dezvoltării culturilor forestiere pînă la realizarea stării de masiv.

Pentru asigurarea succesului în lucrările de împăduriri din primăvară sînt necesare următoarele măsuri tehnico-organizatorice :

— definitivarea documentației tehnico-financiare, stabilindu-se cu această ocazie condițiile reale de lucru, folosirea tuturor resurselor interne, planificarea indicilor de utilizare și de consum, etc. ;

— stabilirea cu amănuntul, pentru fiecare șantier de împăduriri, a datelor necesare, ca : suprafața șantierelor, tipurile de cultură și schemele indicate, materialul de împădurit necesar, intervalul de timp în care se vor executa lucrările, forțele de muncă necesare zilnic, unelte și utilaje necesare etc. ;

— executarea în condiții optime a operațiilor premergătoare împăduririlor ca : scosul, transportul și depozitarea puieților, tratarea semințelor, depistarea suprafețelor infestate, măsuri de combatere, precum și asigurarea efectuării unor lucrări de împăduriri de bună calitate ;

— aplicarea formulelor și schemelor de împăduriri după dispozitivele indicate, ca de exemplu : amestec în grupe, pe rînduri, intim etc. ;

— efectuarea concomitent cu lucrările de împăduriri din regiunea de munte a operațiunilor de revizuiri și încălțări în culturile de rășinoase, pentru asigurarea procentului de reușită a lucrărilor mai vechi ;

— executarea completărilor în plantațiile și semănăturile directe instalate anterior și incomplet reușite, precum și completarea suprafețelor neregenerate integral pe cale naturală.

Timpul înaintat zorește punerea la punct a tuturor măsurilor tehnico-organizatorice pentru ca lucrările de împăduriri să se desfășoare în condiții optime. De asemenea, timpul favorabil obligă unitățile silvice să grăbească ritmul de executare a lucrărilor de împăduriri.

În acțiunea de împăduriri o importantă contribuție o aduce tineretul, care și-a luat angajamentul de a executa lucrări cu muncă voluntară pe anul 1958 în valoare de peste 5 000 000 lei.

Animat de aceeași dragoste față de pădure, personalul silvic s-a angajat de asemenea să execute cu muncă proprie lucrări în valoare de peste 3 000 000 lei.

*

În țara noastră nevoile mereu crescînde ale economiei naționale reclamă măsuri de păstrarea și chiar creșterea patrimoniului forestier actual, precum și ridicarea productivității pădurilor existente. De asemenea, pădurile țării noastre aduc un aport prețios și în acțiunea de protecție a altor ramuri ale economiei naționale, condiționînd existența și chiar dezvoltarea acestor ramuri. Apare deci ca un imperativ al economiei naționale acțiunea de refacere și ameliorare a pădurilor, prin care se repun în circuitul economic suprafețe importante din fondul forestier, cu rol de producție și protecție.

Deci, actul împăduririlor reprezintă o manifestare de o importanță deosebită, situîndu-se în mod normal pe linia preocupărilor de perspectivă a planului economic de stat.

Ponderea mare a împăduririlor obligă deci pe toți silvicultorii să participe la această acțiune, să realizeze cu multă maturitate și discernămînt opera încredințată, considerînd-o ca o acțiune de mari dimensiuni și de lungă durată. Numai așa se vor putea justifica în mod creator sarcinile privitoare la ridicarea productivității pădurilor, valorificîndu-se în același timp eforturile miilor de oameni care muncesc cu abnegație și devotament pentru refacerea și consolidarea fondului forestier, sarcină importantă în opera de construire a socialismului în țara noastră.

Cîteva rezultate ale unor cercetări în legătură cu exploatările de fag pe timpul verii

Dr. ing. I. M. Pavelescu

In cadrul unor cercetări întreprinse în exploatările de fag din țara noastră [1], pe lîngă unele obiective principale privitoare la folosirea ferăstraielor electrice ȚNIIME-K5, a tractoarelor și a instalațiilor cu cablu, s-au urmărit exploatările de fag pe timpul verii sub raportul tehnicii și al productivității muncii la unele operații de recoltare și sub aspectul degradării lemnului de fag în diferite condiții. În cele ce urmează, se dau rezultatele acestor cercetări, care pot fi folositoare în orientarea unora dintre măsurile menite a asigura o mai bună desfășurare a lucrărilor de exploatări din pădurile de fag.

Rezultate cu privire la tehnica unora dintre lucrările de recoltare și la durata lor

1.1. *Rezultatele referitoare la doborîrea arborilor,* consemnate în tabela 1 arată pe de o parte, durata deplasării de la arbore la arbore și a doborîrii propriu-zise (în raport de tăierea rasă, pe teren plan orizontal, iarna), în cazul diferitelor condiții de tratament cultural și de teren, iarna (col. 4), iar pe de alta, durata acelorași lucrări pe timp de vară (raportată la fel) (col. 5).

Datele din col. 4 și 5 marchează, prin urmare, măsura în care specificul fiecărui fel de tăiere influențează asupra duratei muncii la doborîre în raport cu exploatările din tăierile rase, situate pe terenuri plane orizontale (luate ca reper).

Iarna, duratele de doborîre sînt sensibil sporite pe terenurile înclinate, atingînd o depășire de 9,4% în cazul exploatărilor din tăierea a doua succesivă și de 15,2% în cazul celor din intervenția a doua progresivă.

Vara, duratele de doborîre sporesc și mai mult, pentru cazul tăierilor progresive (a doua intervenție) pe terenuri înclinate, ajungînd la 123,3% (în raport cu cele de iarnă din tăierile rase, pe terenuri plane orizontale).

Se constată, astfel, că în tăierile de vară duratele respective sînt în toate cazurile superioare celor din tăierile de iarnă, sporul de durată ajungînd pînă la 8,5 în tăierile progresive pe terenuri înclinate.

Rezultatele obținute marchează, astfel, măsura în care prezența coronamentelor încărcate cu frunziș verde îngreuiază alegerea direcțiilor de doborîre, dirijarea și căderea arborilor. Cifrele maxime din cazul tăierilor progresive sînt explicate de obligativitatea doborîrii arborilor pentru crearea ochiurilor și în afara ochiurilor cu semințișurile instalate.

1.2 *Rezultatele referitoare la fasonarea lemnului,* consemnate în aceeași tabelă, arată la fel, pentru sezonul de iarnă și cel de vară, durata deplasărilor în jurul și de-a lungul arborilor doborîți, inclusiv timpul de descurcare a locului de crăcile desprinse de arbori, pentru a face posibilă desfășurarea operațiilor de fasonare.

Tabela 1

Durata relativă a unora dintre lucrările de recoltare a lemnului de fag în diferite condiții

Felul tăierii	Felul terenului	Arbori observați nr.	Durata lucrărilor			
			La doborîre		La fasonare	
			iarna	vara	iarna	vara
			% din durata celor de iarnă (tăieri rase în teren plan orizontal)			
Succesivă I	Plan orizontal	25	102,5	109,3	94,2	95,1
„ I	Inclinat	32	106,0	113,2	97,0	97,6
„ a II-a	Plan orizontal	15	100,5	108,0	97,5	98,2
„ „	Înclinat	22	109,4	115,9	99,0	98,0
Progresivă I	Plan orizontal	15	103,1	110,6	95,0	96,4
„ I	Înclinat	18	106,5	115,0	98,0	98.9
„ a II-a	Plan orizontal	17	104,0	112,0	98,0	99,0
„ „	Înclinat	21	115,2	123,3	100,3	100,0
Rasă	Plan orizontal	35	100,0	105,0	100,0	105,7
„	Înclinat	31	105,2	107,3	103,5	105,4

Durata acestor acțiuni în exploatările de iarnă, în raport cu tăierile rase, de pe terenurile plane înclinate (col. 6), scade mai mult la prima tăiere succesivă (pînă la 94,2%) și se ridică pînă la 103,5% în tăierile rase de pe terenuri înclinate. Rezultă că, din acest punct de vedere, tăierile rase prezintă dificultățile cele mai mari, fapt explicat de prezența crăcilor mai numeroase rezultate din arborii mai des doborîți decît în cazul celorlalte tăieri.

Rezultate apropiate de cele ale tăierilor rase prezintă tăierile progresive la a doua intervenție, pe terenuri înclinate, ceea ce trebuie explicat prin dispoziția specială a arborilor doborîți în jurul ochiurilor cu semințișuri instalate.

În exploatările din timpul verii, se înregistrează ușoare creșteri ale duratei respective (col. 7), ca urmare a faptului că arborii au coronamentele încărcate cu frunziș. Dificultățile, din această cauză, cresc mai simțitor tot în cazul tăierilor rase.

Sporurile relative de durată pentru acțiunile și lucrările analizate, raportate la timpul total de doborîre și — respectiv — de fasonare, se reduc în funcție de volumul de timp al acestor acțiuni și lucrări, care în medie reprezintă (din timpul total) :

— la doborîre : 10—15% în tăierile succesive și progresive și 5—7% în tăierile rase ;
— la fasonare 7—8% în tăierile succesive și progresive și 3—5% în tăierile rase.

Aceasta înseamnă că în cazul cel mai defavorabil al tăierilor progresive, la doborîre, la care sporul relativ este de 8,5%, timpul total de doborîre se poate majora cu cel mult 1,27%, iar dacă, mai departe, se ține seamă de proporția în care participă — ca timp — grupa lucrărilor de doborîre (20—30%) și a celor de fasonare (70—80%), rezultă că, în cazurile cele mai defavorabile (din rezultatele obținute), sporirea duratei totale a lucrărilor de recoltare datorită cauzelor care au făcut obiectul cercetărilor noastre — nu depășește 2%.

2. Rezultate privind comportarea lemnului de fag la manipulare și păstrare

2.1. *Crăparea lemnului de fag* s-a urmărit din următoarele puncte de vedere :

— frecvența buștenilor crăpați la capete, încă de la doborîre și fasonare, iarna și primăvara-vara ;

— dezvoltarea crăpăturilor după fasonare pînă la începerea scoaterii buștenilor din parchete, iarna și primăvara-vara ;

— măsurile tehnice indicate pentru micșorarea frecvenței crăpăturilor și a împiedicării dezvoltării acestora.

Rezultatele referitoare la frecvența buștenilor cu crăpături la capete și la dezvoltarea crăpăturilor, cuprinse în tabela 2, arată că buștenii de fag mai groși de 25 cm capătă crăpături chiar de la doborîre și fasonare, datorită dezechilibrului tensiunilor interioare ale lemnului în momentul cînd se execută secționările. Numărul buștenilor cu crăpături inițiale variază în proporție de 20—90%. Frecvența mai mare sau mai mică a buștenilor cu crăpături este în legătură, îndeosebi, cu însușirile structurale ale lemnului acestei specii crescută în stațiuni și, mai ales, pe expoziții diferite. Lemnul din arborii crescuți pe versanții nordici crapă inițial în proporție mult mai mare decît cel din arborii de pe versanții însoriți (sudici și sud-vestici).

Nu rezultă din datele obținute că în tăierile de iarnă crăpările inițiale ar fi mai rare sau mai dese decît în exploatările de vară, frecvenței maxime de 90% înregistrată la lotul Tireu 2, în luna aprilie (vegetație încă nepor-

Tabela 2

Frecvența buștenilor de fag crăpați și mărimea crăpăturilor

Denumirea loturilor	Măsurători la fasonare					Măsurători ulterioare fasonării								
	Bușteni observați	Bușteni cu crăpături inițiale		Adîncimea crăpăturilor	Data observațiilor	Bușteni cu crăpături		Adîncimea crăpăturilor	Data observațiilor	Bușteni cu crăpături		Adîncimea crăpăturilor	Data observațiilor	Observații
	buc.	buc.	%	cm	ziua și luna	buc.	%	cm	ziua și luna	buc.	%	cm	ziua și luna	
Bahna	10	3	30	5— 25	5/II	3	30	6—30	15/III	3	30	6—55	2/VII	In teren descoperit
Bahna	12	4	30	5— 20	13/V	4	30	5—28	2/VII	4	30	6—35	31/VIII	Idem
Bahna	10	4	40	3— 24	7/VII	4	40	4—35	31/VIII	—	—	—	—	In teren descoperit
Cugir	15	3	20	6— 30	16/V	3	20	8—40	11/VIII	3	20	8—45	8/VIII	In teren descoperit
Isticeu	10	5	50	15— 20	30/IV	6	60	1—38	16/VI				—	Idem
Isticeu	11	6	54	4—100	30/IV	7	64	1—105	16/VI	—	—	—	—	In teren descoperit
Tireu	10	5	50	5— 40	20/IV	7	70	5— 65	16/VI	—	—	—	—	In teren descoperit
Tireu	10	9	90	3— 5	20/IV	9	90	3— 75	16/VII	—	—	—	—	In teren descoperit
Tismana	10	4	40	3— 10	5/V	4	40	3— 28	10/VII	—	—	—	—	In teren descoperit
Tismana	10	5	50	6— 12	5/V	5	50	8— 20	10/VII	—	—	—	—	In teren descoperit
Ostea Lupeni	30	9	30	4— 12	15/VIII	10	33	6— 20	10/IX	—	—	—	—	In teren descoperit
Tarcău	10	3	30	8— 10	23/II	—	—	—		—	—	—	—	Idem

nită), opunîndu-i-se frecvenţele din loturile Bahna, care nu depăşesc 30% atît în cazul exploatării de iarnă (februarie), cît şi în cel al exploatării de primăvară (mai).

Numărul buştenilor cu crăpături iniţiale se menţine, cu mici excepţii, şi după fasonare, indiferent dacă lemnul este fasonat iarna sau vara. Cu alte cuvinte, buştenii fasonaţi capătă crăpături noi numai în rare cazuri, ca urmare a uscării în timpul cînd sînt păstraţi în parchet, aceste crăpături avînd la origine fisuri datorite tensiunilor neobservate iniţial.

Nici starea de acoperire a terenului nu pare a fi hotărîtoare în ce priveşte sporirea numărului buştenilor crăpaţi după fasonare.

Tabela 3

Date asupra răscoacerii buştenilor de fag păstraţi în parchete

Denumirea lotului	Data constituirii lotului	Buştenii din lot			*Răscoacerea a cuprins din lungimea buştenilor					
		buc.	diam. cm.	lung. m.	La data de	Lungimea cm.	Lungimea %	La data de	Lungimea cm.	Lungimea %
Bahna	5.II	10	30—60	4—6	13.V	4—6	1,0	15. VI	60 80	14,0
Reghin	30.IV	10	32—56	3—6	16.VI	16—20	4,0	—	—	—
Tismana	5.V	10	32—62	4—8	10.VII	20—45	5,5	—	—	—
Bahna	13.V	10	32—68	3—6	1.VIII	16—25	4,4	31. VII	100-280	42,2
Bahna	7.VII	10	30—60	3—6	10.VIII	10—20	3,3	31. VIII	100—290	43,3

In legătură cu dezvoltarea crăpăturilor după fasonare, se observă că, în toate cazurile, adîncimea acestora creşte cu trecerea timpului de la fasonare, mai ales în terenurile deschise şi cu cît arborii sînt doborîţi şi fasonaţi mai către primăvară şi vară.

Din cele de mai sus se desprinde concluzia că dacă crăpăturile iniţiale sînt inerente, trebuie să se ia măsuri contra apariţiei crăpăturilor noi şi, mai ales, pentru oprirea dezvoltării crăpăturilor iniţiale.

Pe baza observaţiilor făcute în cadrul acestor cercetări, s-a putut deduce că, atît crăpăturile iniţiale, cît şi cele apărut ulterior, pot fi oprite prin aplicarea scoabelor (S-uri din cele folosite la traverse), imediat după fasonare, fără a fi necesar ca aceste scoabe să fie bătute mai mult de jumătate din lăţimea lor.

Aplicarea pastelor pe capetele buştenilor înlătură, în general, apariţia unor crăpături noi şi a fisurilor, fără însă a opri prea mult adîncirea crăpăturilor existente.

Se înţelege că, dacă scoaterea buştenilor din parchete se face imediat după fasonare şi dacă aceştia se depozitează şi se supun unuia din tratamentele cunoscute de conservare (acoperire, stropire etc.), pericolul crăpării este înlăturat.

2. 2. *Răscoacerea lemnului de fag* s-a urmărit — sub raportul extinderii ei — la buştenii fasonaţi iarna, primăvara şi vara, cărora nu li s-a aplicat nici un tratament de conservare. Rezultatele obţinute, consemnate în tabela 3, arată că buştenii de fag fasonaţi în timpul iernii (februarie 1955) şi lăsaţi în parchet, pe sol, fără nici un tratament special de conservare, într-un mediu adăpostit de prezenţa arborilor în picioare (arboret parcurs la prima tăiere succesivă) pînă la jumătatea lunii mai, au căpătat răscoacere pe lungimea (la ambele capete) de 4—6 cm, adică 2—3 cm la fiecare capăt, ceea ce reprezintă în medie 1% din lungimea muştenilor.

Aceiaşi buşteni, lăsaţi — în continuare — în aceleaşi condiţii, pînă la jumătatea lunii iunie au căpătat răscoacere pe o lungime totală de 60—80 cm, ceea ce înseamnă o degradare a lemnului în proporţie medie de 14%.

Buştenii fasonaţi la începutul lunii mai (Tismana) s-au răscopt la capete pe lungimea totală de 20—45 cm, ceea ce reprezintă 5,5%.

Buştenii fasonaţi de la sfîrşitul lunii aprilie pînă la jumătatea lunii iunie prezintă răscoacere pe lungimea de 16—20 cm, adică 4% (Reghin).

Buştenii fasonaţi în mai prezintă răscoacere în proporţie de 4,4%, iar cei fasonaţi la începutul lunii iulie suferă — după o lună — răscoacere în proporţie de 3,3%. In aceste cazuri, la sfîrşitul lunii august, răscoacerea a cuprins 42,2% şi respectiv 43,3%.

În condiţiile de umiditate excesivă şi de temperatură relativ scăzută din primăvara şi vara anului 1955, cînd au avut loc observaţiile care au dus la rezultatele menţionate, se constată că răscoacerea s-a produs într-o măsură apreciabilă în toate cazurile în care buştenii au fost ţinuţi în parchete, începînd cu luna mai.

Chiar numai după circa 30 de zile, buştenii fasonaţi în luna iulie au căpătat răscoacere pe 3,3% din lungimea lor. În cazurile în care buştenii fasonaţi în lunile mai-iunie au fost lăsaţi în parchete pînă la sfîrşitul lunii august, răscoacerea cuprinde aproape integral pe cei de lungimi mici (3 m) şi ocupă în medie peste 40% la cei lungi de 5—6 m.

Din cele de mai sus, rezultă necesitatea ca buştenii de fag fasonaţi în timpul iernii şi nesupuşi unui tratament de conservare să fie scoşi pînă cel mai tîrziu la jumătatea lunii mai, iar buştenii fasonaţi începînd cu luna mai să nu fie lăsaţi în parchete (dacă nu sînt trataţi în vreun fel) mai mult de 15—20 de zile.

În legătură cu această problemă se menţionează că în vara anului 1955 s-a făcut o serie de încercări în depozitele diferitelor întreprinderi (Stîlpeni, Orăştie etc.), unde se încărcau buştenii de furnir, recepţionaţi de unele fabrici, cu toate că unii buşteni prezentau o serioasă degradare prin răscoacere. Datorită modului de încercare a buştenilor practicat la recepţie, în cazurile respective (o aşchiere superficială) proporţiile răscoacerii nu se puteau vedea şi în numeroase întreprinderi s-a ajuns la concluzia falsă că, în condiţiile de umiditate şi de temperatură din primăvara şi vara anului 1955, buştenii de fag s-au păstrat sau n-au căpătat decît o degradare neînsemnată prin răscoacere.

Motive obiective pentru fabricile consumatoare au determinat deseori trecere cu vederea a acestui fapt, mai ales în cazul cînd răscoacerea n-a fost prea avansată ca stadiu.

2.3 *Alte aspecte în legătură cu conservarea buştenilor de fag.* Este cunoscut că, pentru a se asigura o păstrare corespunzătoare a buştenilor de fag pe timpul verii, aceştia trebuie să fie supuşi unuia dintre tratamentele de conservare indicate de condiţiile speciale ale fiecărei exploatări (tratări cu paste, stivuiri adăpostite, înecări în bazine etc.). Dintre acestea, tratamentul indicat pentru păstrarea buştenilor împrăştiaţi în parchete este aplicarea pastelor. Aplicarea pastelor este cu atît mai eficace şi mai economică cu cît buştenii sînt lipsiţi de crăpături, de putregai, de noduri tăiate etc. şi cu cît au coaja mai intactă.

În ce priveşte nodurile tăiate (suprafeţele tăieturilor crăcilor), se observă că, potrivit normelor de fasonare, crăcile trebuie desprinse cît mai de la suprafaţa trunchiurilor, ceea ce conduce la suprafeţe descojite mari. Pentru reducerea acestor suprafeţe, trebuie să se vadă dacă nu cumva este cazul ca tăierea crăcilor să se facă mai atent şi la o înălţime de 2—5 cm de la suprafaţa trunchiurilor, urmînd ca, în funcţie de mijlocul de scos-apropiat, cioturile buştenilor respectivi să fie ulterior retezate reglementar. În felul acesta, suprafeţele pe care se aplică pasta sînt mai mici şi, în acelaşi timp, răscoacerea este întîrziată cu cîţiva centimetri pînă la masa trunchiului.

De asemenea, olărirea buştenilor care se scot prin corhănire şi tîrîre urmează a nu se mai face în cadrul lucrărilor de recoltare, ci pe măsură ce buştenii sînt supuşi operaţiilor respective de mişcare.

În legătură cu cojirea buştenilor de fag, s-a constatat că, în cazul tăierilor de primăvară şi de vară, din cauza desprinderii uşoare a cojii de pe trunchiuri, un număr foarte mare de buşteni prezintă suprafeţe mai mari sau mai mici descojite, după cum reiese din tabela 4. Aceste suprafeţe sînt porţi larg deschise pentru răscoacere şi, în cazul conservării cu paste, cauze de sporire a cheltuielilor de conservare.

Tabela 4

Proporţia cojirii buştenilor de fag în exploatările de vară

Denumirea	Buştenii observaţi	Buşteni cojiţi la exploatare		Data observaţiilor
	buc.	buc	%	
Bahna	105	43	41	14.V.1955
Bahna	48	15	31	8.VII.1955
Tismana	56	23	39	6.V.1955
Cîmpul lui Neag	39	6	15	10.IX.1955

Evitarea acestei descojiri, mai ales în timpul sevei ascendente, nu este posibilă decît într-o măsură neînsemnată, printr-o atentă executare a doborîrii şi a operaţiilor de fasonare. De aceea, în toate cazurile în care se execută exploatări în perioada de primăvară-vară, urmează a se crea în prealabil posibilităţi de scoatere a buştenilor din parchete în ordinea fasonării lor, astfel încît buştenii să nu rămînă în parchete mai mult de 15—20 zile de la doborîre, ceea ce este valabil numai în cazul cînd buştenii ajung la fabricile de debitat în alte 10—15 zile; altfel, durata păstrării în parchete trebuie în aşa fel scurtată, încît, de la doborîre şi pînă la consumarea lor din depozitele fabricilor, să nu treacă mai mult de 25—30 de zile.

Bibliografie

* * * *Cercetări asupra metodelor de exploatare a arboretelor de fag pe timpul verii,* I.C.E I.L., 1955.

Impregnarea traverselor de fag pentru c.f.f., un mijloc de reducere a prețului de cost și de economisire a consumului de lemn

Ing. V. Lazăr

Nevoile economiei naționale în lemn fiind în continuă creștere, ca urmare a ritmului rapid de dezvoltare a industriei, impune luarea unor severe măsuri de economisire și de raționalizare a consumului de lemn, în toate domeniile de utilizare. Dintre aceste măsuri, cele privitoare la protecția lemnului prin impregnare, în vedera sporirii durabilității lui, se situează pe primul plan.

Impregnarea traverselor de fag pentru c.f.f apare ca o necesitate, nu numai din punctul de vedere al economisirii lemnului, ci — în egală măsură — pentru reducerea cheltuielilor de întreținere a căilor ferate forestiere, cheltuieli determinate de schimbarea traverselor, la intervale scurte, de numai 3—4 ani.

A. Consumul de traverse c.f.f. și costul lor

1. *Consumul de traverse.* Situațiile statistice cele mai recente arată că, în căile ferate forestiere din țară, sînt 7 420 000 bucăți de traverse. Dintre acestea, 30% sînt traverse de stejar sau de fag impregnat (2 226 000 bc.) iar restul, de fag neimpregnat (5 194 000 buc).

În condițiile din țara noastră, durata medie a traverselor de stejar și de fag impregnat se poate socoti în medie, de 13—14 ani, iar a traverselor de fag neimpregnat de 3—4 ani, durată care, printr-o impregnare corectă s-ar putea ușor prelungi pînă la 20 de ani. In ipoteza că rețeaua de c.f.f. s-ar menține la dezvoltarea ei actuală și în cazul utilizării numai a traverselor de stejar sau de fag suficient impregnat, consumul de traverse c.f.f., ar fi de 7 420 000 : 20 = 371 000 buc/an.

Nevoile prezente de aprovizionare a sectorului silvic prevăd un consum propriu anual de 1 400 000 buc. traverse c.f.f., cifră care — de altfel — reiese și din calcul, prin folosirea următorilor indici de durabilitate:

2 226 000 : 14 = 159 000 buc.
5 340 000 : 4 = 1 335 000 buc.
Total 1 494 000 buc.

Deși concepția nouă în materie de instalații de transport forestier se orientează, în primul rînd, pe adoptarea soluțiilor de transport rutier, trebuie să admitem totuși că, pe o peroadă de 15—20 de ani, consumul de traverse pentru c.f.f., se va menține la cifra actuală, deoarece, ținînd seamă de necesitatea menținerii tipului de transport existent în cele mai multe dintre complexele forestiere în curs de exploatare, prelungirea actualelor rețele c. f. f. în scopul atingerii parchetelor anuale, rămîne singura soluție economică aplicabilă. Inlocuirea căilor ferate forestiere cu drumuri auto cere un efort de investiții enorm, care va trebui eșalonat pe o perioadă lungă. În faza actuală, nu se pot desființa decît arterele de c. f. f. din văile în care masa lemnoasă fiind epuizată sau redusă la cantități mici, nu mai permite menținerea liniilor.

În ipoteza înlocuirii tuturor traverselor de fag alb cu traverse impregnate în condiții normale, consumul anual de traverse s-ar reduce — după cum s-a arătat mai sus — de la 1 400 000 buc. la 371 000 buc/an, iar economia de lemn ar fi de:

(1 400 000—371 000). 0,070 = 72 000 m^3 bușteni;
(1 400 000—371 000. 0,045 = 46 300 m^3 volum net.

2. *Cheltuieli de înlocuire a traverselor c.f.f.* Sub aspect economic, utilizarea traverselor de fag neimpregnate conduce — față de situația în care s-ar folosi numai traverse impregnate — la importante cheltuieli suplimentare.

Situația se prezintă în felul următor:

Cheltuieli de întreținere în prezent. Consumul și valoarea traverselor utilizate la întreținere și construcții noi de c.f.f., sînt reprezentate astfel:

900 000 buc. trav. albe, a 12,80 lei/buc. = 11 520 000 lei
500 000 buc. trav. impr. a 34,80 lei/buc. = 17 400 000 lei
Total lei 28 920 000 lei

S-a considerat costul unei traverse de fag, loco șantierul de construcții, de 8 lei/buc., iar al traversei impregnate, 30 lei/buc. Manopera de introducere în cale, revine la 4,80 lei/buc. Costul total este, respectiv, de 12,80 lei/buc. și 34,80 lei/buc.

Cheltuieli de întreținere în viitor. In cazul utilizării numai de traverse de fag impregnat, consumul anual se va reduce la 371 000 buc., în valoare de 12 910 000 lei.

Utilizarea de traverse neimpregnate și parțial impregnate, uzuală în prezent, față de situația cînd se vor utiliza numai traverse impregnate, duce la o cheltuială în plus de circa 16 000 000 lei.

Atît economia de fonduri, cît și cea de material lemnos, în ipoteza unei sporiri și mai mari a durabilității lemnului, ar putea depăși cifrele de mai sus aplicînd metoda de impregnare prin procedeul absorbției totale și utilizarea de impregnanți cu eficiență mare.

In cele ce urmează, vom prezenta pe scurt principalele caracteristici ale procesului tehnologic de impregnare și ale utilajelor, cum și rezultatele pe care întreprinderile din sector trebuie să le urmărească.

B. Considerații generale asupra impregnării

Preocupările specialiştilor pentru găsirea unor metode de sporire a duratei de serviciu a lemnului utilizat în diferite construcţii sînt foarte vechi. In Rusia, ele datează de la începutul sec. al XVIII-lea, odată cu avîntul ce s-a dat construcţiilor corăbiilor din lemn. Prin aplicarea tratamentelor de protecţie a lemnului, s-a urmărit la început nu atît economisirea lui, care în vremea respectivă se găsea din abundenţă, cît mai ales economia de cheltuieli pentru reconstrucţia lucrărilor din lemn.

Una dintre cele mai vechi metode de conservare a lemnului este carbonizarea superficială. Prin ardere la suprafaţă, se obţine în cantităţi reduse gudronul din lemn, care — în parte — se absoarbe în masa lemnoasă. Gudronul fiind un impregnant puternic, lemnul carbonizat îşi măreşte durabilitatea.

O altă metodă folosită în trecut a fost metoda bazată pe presiunea capilară (osmotică), practic aplicată pe scară foarte redusă.

In schimb însă, metodele de impregnare bazate pe presiune, în autoclave, au căpătat o aplicare industrială generală. In ultima vreme se utilizează şi metoda prin băi calde-reci, a cărei experimentare va începe şi la noi, în cursul anului 1958.

Impregnarea prin presiune dă cele mai bune rezultate. De aceea, în lucrarea sa D.N. Lectorschi arată că cea mai bună protecţie se realizează prin impregnarea după procedeul absorbţiei totale, în cilindrii de presiune. In practică, aceeaşi răspîndire o are şi impregnarea prin procedeul absorbţiei parţiale (limitate).

Substanţele folosite pentru impregnare au rolul de a împiedica dezvoltarea ciupercilor în masa lemnoasă, deci aceste substanţe trebuie să fie neapărat toxice. Durabilitatea lemnului impregnat este în funcţie directă de cantitatea de impregnant introdusă în lemn, de gradul de toxicitate a impregnantului şi de posibilităţile de a-şi păstra calităţile toxice pe un termen cît mai îndelungat. Iată de ce reţetele de impregnare trebuie să fie riguros respectate.

In cazul impregnării prin procedeul absorbţiei totale, impregnantul pătrunde atît în pereţii celulelor, cît şi în cavităţile celulare. La presiunea de 7—8 at. folosită la acest procedeu, în zonele omogene ale lemnului, substanţele folosite se impregnează pînă la saturaţie. Inima roşie a fagului se impregnează însă numai la presiuni cuprinse între 10—50 at. Consumul ridicat de impregnanţi, în cazul folosirii procedeului absorbţiei totale, este singurul dezavantaj al metodei.

Spre deosebire de metodele de impregnare prin procedeul absorbţiei totale, procedeul absorbţiei parţiale sau limitate, reduce simţitor consumul de antiseptice, calitatea impregnării rămînînd totuşi satisfăcătoare. Acest procedeu este cunoscut sub denumirea de procedeul lui Rüping. După acest procedeu, procesul tehnologic de impregnare este în aşa fel condus, încît se impregnează numai pereţii celulelor, fără ca impregnantul să pătrundă şi să umple cavităţile celulare.

Deoarece în toate cele trei staţii de impregnare a lemnului din sectorul forestier — Frasin, Pîngăraţi, şi Cărbuneşti — se foloseşte procedeul absorbţiei totale, găsim necesar a arăta aici justificarea tehnică a procesului tehnologic şi utilajele necesare pentru realizarea lui.

1. *Procedeul absorbţiei totale.* Impregnarea lemnului după acest procedeu presupune aplicarea prealabilă a vidului, de unde şi numele de procedeul vacuum-presiune. Pentru obţinerea unor bune rezultate, trebuie respectat următorul proces tehnologic.

a) Se vor impregna numai traverse bine uscate. Procentul de umiditate a lemnului, înainte de impregnare, nu trebuie să depăşească 15%. Dacă se impregnează lemn verde, apa din interiorul masei lemnoase, pe de o parte, împiedică pătrunderea impregnantului, iar pe de altă parte, îl diluează, micşorîndu-i capacitatea de protecţie. O uscare bună şi în timp scurt se realizează prin stivuirea traverselor cu spaţii de aerisire. Cînd la staţia de impregnare nu există spaţiu suficient pentru depozitare, întreprinderile producătoare vor trebui să livreze traversele de fag, destinate impregnării pentru nevoile proprii ale sectorului forestier, gata condiţionate în acest fel, realizîndu-se, totodată, şi o micşorare a cheltuielilor de transport.

b) După introducerea materialului lemnos condiţionat în autoclavă, se face vid, pînă la 550—600 mm col. Hg, menţinîndu-se acest vid timp de 30—40 min. In perioada de realizare a vidului şi în tot timpul menţinerii acestuia, temperatura din interiorul autoclavei se ridică pînă la 85—90°C. O dată cu aerul din autoclavă, se elimină într-o mare proporţie şi aerul din interiorul lemnului, eliminare care este ajutată de temperatura de 85—90°; lipsa de aer din interiorul masei lemnoase înlesneşte pătrunderea şi absorbţia impregnantului pînă la saturaţie.

Dacă vidul nu se realizează pînă la limita arătată mai sus, sau dacă nu se menţine timpul minim prescris, pregătirea lemnului în vederea impregnării nu este terminată, iar operaţia nu va da rezultate bune.

c) Sub vid se umple apoi autoclava cu impregnant, încălzit în prealabil la aceeaşi temperatura de 85—90°, după care începe compresiunea pînă la 7—8 at. După umplerea autoclavei şi concomitent cu începerea compresiunii, cu ajutorul indicatoarelor de volum şi greutate, cu care trebuie să fie prevăzut rezervorul din care se pompează impregnantul în autoclavă, se măsoară greutatea cantităţii de substanţă absorbită de lemn.

Compresiunea încetează în momentul cînd masa lemnoasă a absorbit cantitatea de impregnat stabilită, sau cînd lemnul refuză să mai absoarbă substanţa cu care se face impregnarea.

d) Urmează apoi golirea autoclavei şi vidul final. Faza de vid final are scopul de a extrage din lemn, impregnantul în exces şi durează 20—30 min.

e) Scoaterea vagonetelor cu traverse impregnate este ultima operaţie.

Se recomandă ca, în vederea omogenizării impregnantului în masa lemnoasă, traversele să nu fie expediate pe şantierele de construcţie, decît după 30 de zile de depozitare la uzină.

Considerînd un proces tehnologic continuu şi condiţii normale de lucru, în uzinele Frasin şi Pîngăraţi se pot realiza patru şarje în 24 de ore. Fazele procesului tehnologic sînt:

— încărcarea autoclavei	30 min;
— realizarea şi menţinerea vidului	90 „
— umplerea autoclavei cu impregnant, ridicarea şi menţinerea presiunii la 7—8 at.	160 „
— golirea şi vidul final	40 „
— scoaterea vagonetelor din autoclavă	30 „
Total	360 min.=6 h.

La Uzina Cărbuneşti, din lipsă de utilaje corespunzătoare, nu se pot realiza decît trei şarje în 24 de ore.

2. *Utilaje necesare pentru aplicarea impregnării prin procedeul absorbţiei totale:* a) Un cazan de impregnare (autoclavă), cu un volum interior pînă la 30 m³, sau chiar mai mult, construit din oţel special antiacid, sau căptuşit cu materiale antiacide, prevăzut la unul sau la ambele capete cu capace în formă de calotă sferică, servind respectiv la introducerea, sau la scoaterea vagonetelor încărcate cu lemn din autoclavă. Cazanul va fi prevăzut în interior cu şine pentru rularea vagonetelor şi cu serpentine pentru abur, în vederea încălzirii lemnului şi a impregnantului. Aparatele de măsură şi control, cu care în mod necesar trebuie să fie dotată autoclava, sînt: un manometru pentru vid şi presiune, termometrul şi sticla de nivel, aparate fără de care procesul de impregnare nu se poate conduce în mod corect.

Presiunea de regim a cazanului va fi de minimum 8 at.

b) Una pompă de vid cu capacitatea pînă la 700 mm col. Hg. Practic, se recomandă ca în perioada de vid aceasta să nu scadă sub 560 mm. Pentru asigurarea unui regim normal de lucru, este bine ca fiecare instalaţie de impregnare să fie dotată cu două pompe de vid, dintre care una mai mare, pentru scoaterea aerului din cilindrul compresor, iar cea de-a doua ceva mai mică, pentru menţinerea vidului.

Între pompele de vid şi cazanul de impregnare se intercalează unul sau mai multe rezervoare cu aer rarefiat, care permit accelerarea şi menţinerea vidului la un nivel constant.

c) Un condensator cu suprafaţă de răcire suficientă, avînd rolul de a reţine atît vaporii, cît şi particulele de apă sau de impregnant în suspensie, care ar putea pătrunde în pompele de vid.

d) Pompe centrifuge sau cu piston, după necesităţi, utilizate pentru crearea presiunii în cilindrul compresor şi pentru pomparea impregnanţilor.

Instalaţiile moderne sînt prevăzute şi cu recipiente de presiune (compresoare), cu ajutorul cărora se poate realiza şi menţine mai uşor presiunea în interiorul cazanului de impregnare.

e) Un cazan de abur, complet echipat, pentru încălzirea impregnanţilor şi pentru acţionarea utilajelor (pompe de vid şi de presiune), în cazul cînd nu există altă sursă energetică pentru acţionarea acestora.

f) Ca utilaje de deservire sînt necesare:

— vagonete, în care se încarcă materialul lemnos şi care se introduc în interiorul cazanului;

— locotractoare sau trolii, pentru manevrarea vagonetelor;

— macarale sau trolii, pentru mecanizarea încărcăturii şi descărcării lemnului.

Afară de cele de mai sus, productivitatea instalaţiilor de impregnare mai este determinată şi de suprafaţa de depozitare a traverselor impregnate şi neimpregnate şi de buna organizare a transportului în interiorul depozitelor.

C. Producţia actuală a staţiilor de impregnare şi posibilităţile de sporire a ei

Nevoile sectorului forestier în traverse de c.f.f impregnate sînt mult mai mari decît capacitatea de producţie a instalaţiilor existente. Sporirea producţiei de traverse impregnante pînă la acoperirea acestor nevoi apare posibilă prin introducerea şi aplicarea în producţie de noi măsuri tehnico-organizatorice la instalaţiile existente, prin dezvoltarea actualelor capacităţi sau prin crearea de unităţi noi.

1. *Măsuri tehnico-organizatorice.* Analiza atentă a actualelor condiţii de lucru duce la concluzia că lipsurile care determină o producţie cantitativ şi calitativ inferioară posibilităţilor reale de lucru sînt:

— aprovizionarea discontinuă şi insuficientă cu traverse şi impregnanţi, din care cauză întreprinderile sînt obligate să-şi întrerupă producţia, sau să impregneze traverse verzi, cu rezultate necorespunzătoare din punct de vedere calitativ ;

— lipsa totală a unor utilaje de bază (pompa de vid la staţia Cărbuneşti), sau utilaje vechi, uzate, cu randament scăzut (pompele de vid şi presiune de la Frasin) ;

— utilaje necorespunzătoare aplicării unui proces tehnologic de impregnare normal (autoclava staţiei Cărbuneşti nu suportă decît o presiune de 6 at, în loc de 7—8 at), sau tipuri de vagonete neeconomice (staţiile Pîngăraţi şi Cărbuneşti);

— insuficienţa spaţiului pentru stivuirea traverselor (staţia Cărbuneşti);

— stivuirea nereglementară a traverselor, în vederea condiţionării, înainte de impregnare; la nici una dintre staţiile de impregnare, traversele nu se stivuiesc cu spaţii de aerisire în stive şi între stive;

— lipsa de mijloace de manipulaţie din interiorul depozitelor;

— mecanizarea incompletă sau necorespunzătoare a manipulării vagonetelor, în vederea încărcării şi descărcării cilindrilor de impregnare (staţiile Pîngăraţi şi Cărbuneşti);

— neexecutarea reparaţiilor mijlocii şi capitale la termenele planificate nu asigură funcţionarea continuă a utilajelor.

La nici una dintre staţiile existente de impregnare nu sînt asigurate condiţii de muncă normale.

Prin înlăturarea lipsurilor de mai sus, producţia de traverse impregnate de c.f.f. se va putea majora, după cum urmează :

	Producţia în prezent mii buc.	Capacitatea reală mii buc.	Diferenţă în plus mii buc.	%
Staţia Pîngănaţi (Bocancea)	134	248	114	85
Staţia Cărbuneşti	145	218,7	73,7	50
Staţia Frasin	225	420	195	86
Total	504	886,7	382,7	75

2. *Dezvoltarea instalaţiilor existente sau crearea de unităţi noi.* a) Dezvoltarea instalaţiilor existente. Clădirile existente de la staţiile de impregnare Frasin şi Pîngăraţi permit instalarea în plus a unei linii de impregnare, la fiecare din aceste unităţi.

În funcţie de volumul cazanului de impregnare şi al utilajelor de deservire a acestuia, capacitatea de impregnare se poate majora, cu circa 400 mii buc/an, pentru fiecare linie nouă. Realizarea practică ridică numai probleme de proiectare şi de dotare cu fonduri.

Toate utilajele respective se produc în ţară, cu excepţia pompelor de vid, ce ar trebui să fie importate.

b) Crearea de unităţi noi. Instalaţiile de impregnare existente nu mai corespund în prezent din punctul de vedere al amplasării lor, nici în ce priveşte apropierea de centrele de producţie, nici a celor de consum. Crearea de unităţi noi implică însă fonduri de investiţii prea mari.

De aceea, pentru acoperirea consumului se socoteşte indicată folosirea instalaţiilor de impregnare, prin metoda băi calde-reci, instalaţii care au şi fost proiectate de către fostul I.P.R.O.I.L. Capacitatea lor redusă, posibilitatea recuperării şi reinstalării cu uşurinţă a acestor instalaţii, cum şi costul redus al investiţiei, constituie avantaje în sprijinul unei cît mai largi utilizări a acestor instalaţii de impregnare.

De asemenea, este necesar ca, în măsura disponibilului de capacitate, să se impregneze traverse pentru c.f.f. şi la uzinele departamentului C.F.R.

D. Concluzii

În situaţia de astăzi, impregnarea lemnului, respectiv a traverselor de fag, trebuie extinsă, ea asigurînd economisirea lemnului în cantităţi apreciabile şi reducerea cheltuielilor de întreţinere, sau reconstrucţie a lucrărilor.

2. Procedeul de impregnare prin vid şi presiune dă cele mai bune rezultate; de aceea, el trebuie să fie aplicat în continuare şi în întreprinderile din sectorul forestier.

3. Prin măsuri tehnico-organizatorice posibile de aplicat imediat, capacitatea instalaţiilor existente se poate majora cu 75%. Sporirea în continuare a capacităţilor de impregnare este posibilă numai prin investiţii noi, fie prin dezvoltarea staţiilor existente, fie prin crearea de unităţi noi.

4. Să se impregneze numai traverse bine uscate şi să se respecte cu stricteţe reţetele de impregnare. Folosirea de traverse neimpregnate, sau cu o impregnare insuficientă, constituie o risipă inadmisibilă de material şi de fonduri.

5. Este necesar să se experimenteze şi la noi procedeul de impregnare prin băi calde-reci, iar în cazul cînd rezultatele vor fi satisfăcătoare, aplicarea metodei să fie cît mai mult extinsă.

Rețele de poteci în pădure

Din experiența înaintașilor noștri

Ing. Ioan Lungu

Inginerii și tehnicienii silvici care activează pe teren au, printre alte sarcini, și pe aceea de a construi poteci în pădure. În mod firesc, fiecare dintre ei își pune problema realizării acestor construcții — de altfel simple — în condiții cît mai bune, în special, de a face o justă amplasare a traseelor, care pînă la urmă se transformă într-o rețea ce împînzește întreaga pădure. Problema aceasta, în aparență restrînsă, capătă importanță de îndată ce se referă la acțiuni cuprinzînd suprafețe întinse păduroase. Mai mult, dacă ne punem problema de a îndruma construirea potecilor, în întreaga țară, pe baza unui plan și a unei concepții unitare, apare necesitatea de a se da importanța cuvenită unei juste realizări.

Potecile care străbat pădurile ca o rețea de artere fine, constituie mijloace de comunicații în toate direcțiile, servind diferitelor scopuri ale gospodăririi pădurilor. Ele nu formează, de fapt, instalații de transportul lemnului ci servesc — împreună cu acestea — la organizarea și exploatarea forestieră, la paza pădurii și a vînatului etc. Prin urmare, ele contribuie, împreună cu instalațiile de transport, la definitivarea deschiderii pădurii în toate direcțiile.

Literatura de specialitate în materie de poteci este extrem de redusă, dîndu-se în general, numai unele indicații principiale. În pădurile din nordul Moldovei, noi dispunem însă de întinse rețele de poteci, proiectate și construite de către înaintașii noștri după o concepție avansată, putînd fi luate drept model pentru lucrări similare. Prezentarea amănunțită a condițiilor în care au fost realizate aceste poteci în cartea lui I. Opletal, „Transportul lemnului“ [1] ușurează munca de documentare asupra lor, constituind totodată un prețios îndrumător pentru toți cei ce au de rezolvat probleme similare.

Istoric. Construcția potecilor s-a început în jurul anului 1880, fără ca lucrările să aibă un caracter unitar în privința dezvoltării traseelor și a condițiilor de pantă. Din anul 1895, construcția potecilor a fost pusă pe baze noi, creîndu-se rețele de poteci avansate și ajungîndu-se în timp la o amenajare completă. Pentru construcție, s-au întocmit planuri de perspectivă și s-au alocat fonduri speciale din fondurile de investiție.

În anul 1910, erau 3 114 km de poteci la o suprafață păduroasă de 227 000 ha, ceea ce constituie deci circa 14 m/ha de pădure. Pe lîngă aceasta, mai existau și circa 6,2 m/ha de drumuri și căi ferate forestiere. Din totalul fondurilor învestite în căi de comunicații în păduri în această regiune, 3% s-a investit în poteci. Întemeietorul acestor rețele de poteci este inspectorul silvic Eugen Gutman, care a avut un rol hotărîtor în stabilirea planurilor generale și a urmărit construcția lor pretutindeni.

Planurile se întocmeau de către ocoalele silvice și erau verificate și aprobate de către Direcția Fondului.

Ele se compuneau dintr-o hartă sumară la scara 1 : 25 000 și un deviz, conform formularului de mai jos :

Nr. poz.	Denumirea potecii (după văi, denumiri locale, sectoare, etc.)	Lungimea m	Lățimea m	Costul pe m...	Val. totală	Observații despre scopul și importanța potecii, termenul de executare, condițiile de teren în privința construcțiilor

Aceste planuri pentru poteci formau o anexă a propunerilor de plan anuale de investiții care preluau din ele cantitățile pentru care se alocau fonduri. Trebuie să se rețină faptul că necesitățile au dus la realizarea rețelelor de poteci într-un ritm mult mai viu decît acela propus la planificarea generală.

Se menționează că în principiu nu se urmărea ca aceste poteci să fie transformate în perspectivă eventual în drumuri de scoatere. Totuși, acolo unde se întrevedea că ele ar putea avea importanță din punctul de vedere al căilor de transport, se dădea o atenție mai mare proiectării.

Din cele de mai sus, reținem pentru nevoile actuale ale gospodăririi noastre silvice necesitatea, pe de o parte, ca acțiunea construirii de poteci în păduri să fie încadrată în planul investițiilor sub limită, iar pe de altă parte, de a se întocmi de către ocoalele silvice planuri generale sumare și devize generale pentru investiții, pe baza cărora direcțiile silvice să poată duce o acțiune pentru înzestrarea tuturor pădurilor cu rețele de poteci.

Construirea potecilor

Dăm mai jos normele după care s-au proiectat și executat rețele de poteci, întrucît ele sînt perfect valabile și astăzi. De asemenea, dăm o schiţă de ansamblu a unei părţi de reţea, din care se poate vedea şi corelarea potecilor cu traseele drumurilor şi ale căilor ferate forestiere.

a) *Proiectarea planurilor generale, traseul, condiţiile de pantă şi de aliniament*

1. Fiecare traseu de potecă trebuie să pornească de la un punct de legătură accesibil, fie el un punct intermediar, fie cel final al unui drum sau al unei căi ferate forestiere.

2. Trebuie să avem în vedere, în primul rînd, legătura dintre fundul văilor şi culmile respective, printr-o potecă care să meargă de-a lungul versantului. In acest caz, trebuie să luăm în considerare şi o legătură corespunzătoare cu valea învecinată.

3. După aceasta, se construiesc poteci pe coamele munţilor. Dacă acestea trebuie să urce

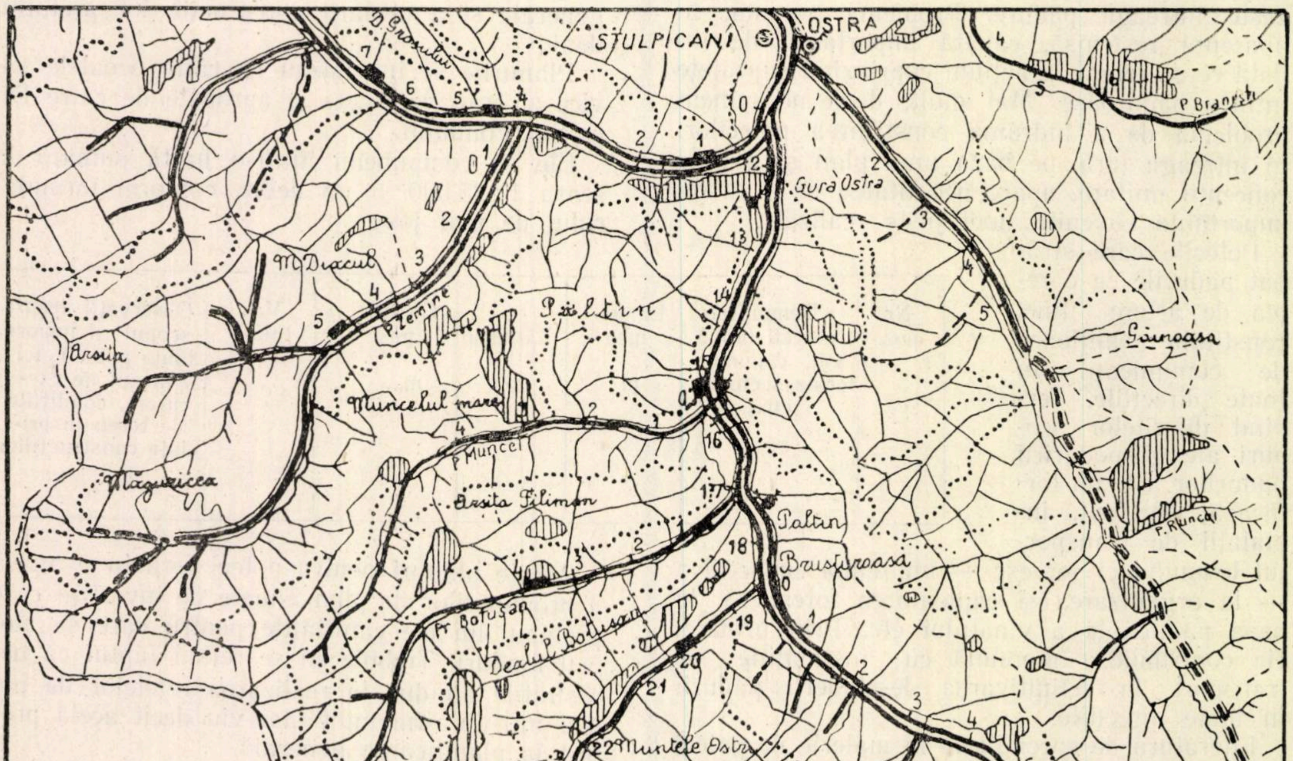

STULPICANI
OSTRA
Gura Ostra
Păltin
Paltin
Brustureasa
Muncelul mare
P. Muncel
Arşita Filimon
P. Boţuşan
Dealul Boţuşan
Muntele Ostra
Muntele Ostri
M. Diacul
P. Temine
Arşiţa
Măguricea
Tarniţa
Alunişu
P. Hrebin
Găinoasa
P. Runcul
P. Branişti
Drumuri pietruite sau C.F.F.
Drumuri de iarnă (de tras)
Poteci de pază, vînătoare şi călărie
Goluri de munte şi păşuni
Limite de parcele

Fig. 1. Schiţă de ansamblu a unei reţele de poteci.

la vîrfuri izolate și nu se pot obține priveliști mai importante, se face o potecă mai mult sau mai puțin după curba de nivel, ocolind vîrful.

4. Pe versanți mai lați, se proiectează poteci care se desfășoară pe curba de nivel aproximativ la jumătatea coastei.

Potecile de la pct. 4 și în anumite împrejurări și cele de la pct. 3, nu numai că servesc pentru circulația pe versantul respectiv, dar ajută și la facerea legăturii pe celălalt versant al dealului sau al muntelui, fără a mai fi nevoie de a coborî pînă în fundul văii.

Prin potecile de la pct. 2 de pe văi, se face legătura între ele și cu celelalte căi de comunicație.

5. La proiectare poate apărea necesitatea ca potecile să atingă puncte importante pentru cultura forestieră și pentru exploatarea pădurilor, cum și locuri pentru hrana vînatului, izvoare de apă etc. In cazul în care acestea nu sînt atinse de traseul pricipal al potecii, se vor amenaja ramificații speciale de poteci de legătură.

De asemenea, este bine să nu se omită a se face și marcajul corespunzător.

6. La fixarea traseului potecii pe harta generală a rețelei de poteci, trebuie luată în considerare o anumită pantă medie, mai ales pentru potecile de la pct. 2, care se ridică pe versant spre coamă.

Se adoptă pentru acestea următoarele *pante medii,* în raport cu orografia terenului.

a) la versanți înalți, de munte, (cu o diferență de nivel mai mare de 500 m).	12—14%;
b) la versanți mijlocii (cu o diferență de nivel de circa 200—500 m)	9—11%;
c) la versanți mici (cu o diferență de nivel sub 200 m)	6— 8%;

Spre deosebire însă de traseele de drumuri forestiere, panta trebuie să se schimbe foarte des la trasarea potecilor pentru a evita eforturile mari la urcare.

Este indicat ca aceste schimbări să varieze în cazurile specificate la punctele a—c, după cum urmează:

a) între limitele de: 5—18%;
b) între limitele de: 4—14%;
c) între limitele de: 3—10%.

In orice împrejurare, trebuie evitate contrapantele, ceea ce la amenajarea potecilor se poate realiza foarte ușor. In schimb, putem intercala fără inconveniente, porțiuni orizontale pînă la cîteva sute de metri lungime.

Nu totdeauna pot fi excluse însă traseele în zig-zag, în care caz, trebuie să le dezvoltăm în serpentine, cît se poate de întinse.

Pentru potecile care se desfășoară pe fundul văilor, este hotărîtoare panta văii, totuși trebuie evitate trecerile inutile peste apă.

7. Traseele de poteci arătate la pct. 4 trebuie amplasate, pe cît posibil, pe curba de nivel sau aproape de aceasta. În privința potecilor de la pct. 3, trebuie să tindem a obține această urmărire a curbei de nivel, cel puțin la ocolirea vîrfurilor izolate de munți.

8. Acolo unde există hărți economice cu curbe de nivel, acestea oferă pentru proiectare puncte de sprijin foarte importante, aproape indispensabile și suficient de precise.

Pentru schițarea amplasării potecilor de la pct. 2 (poteci oblice pe versant), trebuie să ne folosim numai de panta medie indicată la pct. 6, jocul pantei urmînd a fi aplicat numai la trasarea pe teren sau la execuție.

9. Folosirea potecilor și a drumurilor existente se poate face numai în măsura în care ele se pot încadra în ansamblul rețelei proiectate și dacă prin aceasta nu se prejudiciază scopul urmărit.

10. Întrucît trebuie evitate la executare săpăturile mari în pămînt, traseul trebuie să urmărească întocmai cutele de teren, din care fapt rezultă — deci — condițiile de amplasare. Este clar că în cazul acesta nu se pot evita unele cotituri pronunțate și, cîteodată, la trecerea unei gropi adînci sau a unei muchii ascuțite, chiar unghiuri ascuțite. Acestea nu constituie însă dificultăți la circulația pe potecă.

Din această cauză, potecile pot fi transformate numai rareori în căi de transport. Condițiile de pantă dovedesc și ele aceasta, întrucît diferă de condițiile de pantă necesare drumurilor forestiere. Fac excepție acele poteci care parcurg coaste uniforme și la amenajarea cărora s-a avut în vedere, încă de la început, posibilitatea transformării lor în drumuri.

11. Lățimea potecilor pentru pază este de 0,5 m, iar a acelora pe care se poate circula călare de 0,8—1 m.

b) *Trasarea și pichetarea pe teren a potecilor*

Pentru a asigura executarea corespunzătoare a unei poteci, traseul ei trebuie marcat cu țăruși, astfel încît lucrătorii să poată urma fără dificultate traseul vizibil. Marcarea se poate face prin personalul silvic de pază sau prin personalul tehnic ajutător al ocolului respectiv. Acest personal se formează treptat în acest scop și se instruiește asupra principiilor de amenajare de poteci. Mai întîi, se face un instructaj practic și temeinic cu organe speciale pricepute, care apoi se trimit la ocoale sau în anumite raioane, pentru a instrui un număr mare de alte organe. Este însă necesar ca organele ocolului să dea în permanență indicații și să supravegheze trasarea, pichetarea și amenajarea potecilor.

Ca auxiliar pentru trasare, se poate folosi un dendrometru care permite măsurarea pantelor, de exemplu dendrometru Bose, sau dendrometrul Blume-Leiss.

c) *Executarea lucrărilor*

Pentru construcţia potecilor, se întrebuinţează exclusiv muncitori din localitate şi din satele învecinate. Şeful de echipă trebuie să aibă un anumit grad de inventivitate. El are, de obicei şi sarcina de a amplasa poteca între ţăruşii de traseu pe distanţe mai lungi, cu o pantă uniformă, potrivit terenului. El face jalonarea din ochi a punctelor intermediare, care servesc ca reper pentru muncitori.

Executarea lucrărilor cuprinde înlăturarea doborîturilor, înlăturarea stratului de litieră pînă la pămînt şi, după aceea, construirea potecii prin săpare pe partea din amonte şi depozitarea materialului în partea din aval.

Transport de terasamente în lungul potecii nu se face de loc la potecile de pază şi rareori la acelea pe care se circulă călare. Trecerile peste rîuri, gropi, jgheaburi mici şi locuri mlăştinoase se face prin punţi, construite din 2—3 bîrne, prevăzute la nevoie cu o balustradă.

d) *Intreţinerea potecilor*

Făcînd abstracţie de stricăciunile întîmplătoare (alunecări, deplasări, doborîturi de vînt etc.), care trebuie înlăturate de la caz la caz, potecile trebuiesc curăţate aproximativ din trei în trei ani. Aceasta constă, de obicei, în înlăturarea buruienilor şi a straturilor de frunziş şi de cetină, care s-au depus între timp.

Concluzii

Din experienţa pe care ne-au lăsat-o înaintaşii noştri în materie de înzestrarea pădurilor cu poteci, rezultă că este necesar ca acestea să fie create pe principiul reţelelor şi că trebuie preluate în cadrul lucrărilor de investiţie, fără însă a se scoate din mîna organelor locale. Este însă necesar a se stabili principii de bază pentru crearea reţelelor şi a se proiecta şi realiza prin personal în prealabil calificat în acest scop. De asemenea, se impune ca lucrările să fie îndrumate şi supravegheate de către personalul superior al unităţilor exterioare, pentru a se asigura trasarea şi executarea unor lucrări de calitate superioară.

Este indicat ca, în lumina necesităţilor de a extinde în pădurile noastre reţelele de drumuri de scos să se precizeze de la caz la caz, locurile unde potecile destinate a servi pentru circulaţia călare ar putea deservi şi acest scop. Totuşi, pentru a păstra economicitatea lucrărilor pentru poteci şi scopul urmărit prin ele, este recomandabil a nu se greva micile fonduri puse la dispoziţie pentru reţelele de poteci cu lucrări care ar reduce posibilitatea realizării acestora.

Bibliografie

[1] Opletal I., *Das forstliche Transportwessen,* Wien, 1913.

Din experienţa privind lucrările geotehnice pentru instalaţiile de transport şi construcţii forestiere

Dr. ing. Grigore Vasilescu
I. S. P. S.

In Statul socialist de astăzi, cînd amploarea lucrărilor de construcţii de tot felul a luat un avînt nemai cunoscut pînă acum, cînd pe întreg întinsul patriei noastre se ridică fabrici şi uzine, se construiesc drumuri şi căi ferate şi se fac blocuri muncitoreşti, nu mai este permis a se executa lucrări în mod haotic şi la întîmplare, ci ele trebuie să se facă după un plan bine chibzuit, luîndu-se toate măsurile de garanţie ca aceste construcţii să fie durabile, economice şi îngrijit executate, instalate pe un teren sănătos şi rezistent, cu materiale de calitate corespunzătoare etc.

La nivelul tehnicii actuale, folosind din plin experienţa, ştiinţa şi tehnica avansată a inginerilor, tehnicienilor şi savanţilor sovietici, nu se mai poate concepe proiectarea şi construirea instalaţiilor de transport forestiere (drumuri, funiculare, c.f.f etc.) şi a construcţiilor anexe (lucrări de artă, clădiri, etc.), care să nu aibă la bază un studiu geotehnic documentat, privitor la terenurile de fundare.

Studierea terenurilor de fundare este precis reglementată prin legile în vigoare şi prin standardele de stat.

STAS 1242—53 prevede pentru lucrările de construcţii obligativitatea întocmirii studiilor geotehnice, specificînd că numai pentru lucrările de construcţii din clasa D (construcţii provizorii de importanţă redusă, magazii, baracamente, etc.), aceste studii nu sînt necesare.

Acelaşi STAS prevede în amănunt elementele ce trebuiesc avute în vedere la cercetarea terenurilor de fundaţie pentru construcţii civile şi industriale și pentru lucrări de artă la căile de comunicații pe uscat, în funcție de faza de proiectare (memoriu tehnico-economic, SP sau PT), cum și numărul, distanța și adîncimea fundațiilor. Se specifică de asemenea organele care pot întocmi studiul geotehnic, acesta putîndu-se face numai de către specialiști (ingineri constructori, geotehnicieni sau geologi), cărora li se pun la dispoziție planurile și datele necesare ale construcției care ar putea influența fundația (sarcini, caracterul construcției etc.).

STAS 1243—50 stabilește mijloacele de identificare practică și modul de clasificare a materialelor care alcătuiesc terenul de fundație.

În cele ce urmează, vom arăta — prin cazuri concrete — necesitatea studiilor geotehnice și greșelile făcute în cazul cînd acestea nu s-au executat sau au fost sumar întocmite.

★

Pe traseul c.f.f Curtea de Argeș —Vîlsan — Rîul Doamnei, s-a cerut să se studieze în vederea fundării unor ziduri de sprijin, terenurile situate în șeaua Aluniș. Aceasta se află într-o zonă situată pe eocenul superior al depresiunii getice, fiind de tip marnos, cu rare intercalații de gresii moi. Aceste marne sînt în totalitate argilo-nisipoase, neîntîlnindu-se de loc marnocalcare mai dure.

Înclinarea stratelor este de 20°—25°.

Suferind un adînc proces de degradare, la suprafață marnele sînt acoperite cu un strat de argilă de coastă nisipoasă, gros uneori de peste 5 m. Dedesubt, se găsește un strat de marnă alterată, de culoare galben-cafenie, de 3—4 m grosime, urmat de stratul de marnă sănătos, de culoare vînăt-cenușie, uscată și tare.

În concluzie, găsim un complex argilos de suprafață, format din argile prăfoase cu intercalații nisipoase și un complex de adîncime format din marne vînăt-cenușii.

Ape subterane nu se găsesc, în schimb, apele de infiltrație străbat marna alterată, care poate fi antrenată în alunecare, în cazul unor deplasări de teren.

Debleul proiectat al c.f.f. a fost trasat într-o zonă în care formațiile geologice ale ambelor maluri se înclină spre traseu. Prin stricarea echilibrului, s-ar produce alunecări mari, dacă nu ar fi sprijinite.

Zidurile nu pot fi încastrate decît în stratul sănătos de marnă, calculîndu-se dimensiunile și adîncimea fundației în așa fel încît ele să nu alunece și să nu se rupă.

Pentru determinarea adîncimii de fundare, s-au făcut două foraje pînă la roca mamă (marnă): unul la extremitatea zidului de sprijin și al doilea la mijloc. In studiul geotehnic, s-au interpolat cele două foraje, făcîndu-se un profil pe care s-a determinat limita între stratul de argilă și cel de marnă, fixîndu-se astfel adîncimea de fundare a zidului de sprijin.

La execuție, s-a constatat că nu pretutindeni săpăturile au atins stratul de marnă la cotele specificate în proiect și că, deci, studiul geotehnic nu corespundea realității.

Deplasîndu-se geotehnicianul din nou pe teren și făcîndu-se un număr de foraje de-a lungul terenului unde era proiectat a se construi zidul de sprijin din profilul transversal construit, s-a constatat existența unei inflexiuni a stratelor, de origină tectonică.

Stratul de marnă, după ce urca în pantă lină de la F. 1 spre F. 2, în loc să continue a se înalță, cobora brusc în jos, din care cauză cotele din proiect nu au mai corespuns realității pe porțiunea unde nu se mai făcuseră foraje. Dacă s-ar fi făcut al treilea foraj, s-ar fi constatat imediat această inflexiune a stratelor le natură tectonică și nu ar mai fi fost necesară o a doua deplasare. Prin sezisarea făcută de către constructor, s-au corectat cotele fundației și lucrarea s-a executat în bune condiții.

★

Fabrica P.A.L.—Brăila se construiește pe terenuri loessiene, avînd următoarea stratificație generală :

a) sol vegetal negru;
b) loess nisipos galben-cafeniu;
c) loess galben.

Aceste terenuri loessiene sînt pămînturi macroporice de categoria II-a.

În urma forajelor făcute, s-a dat avizul geotehnic, cu următoarele recomandări:

— sistem de fundare: tălpi continue;
— adîncimea de fundare: 2,00—2,50 m în stratul loess nisipos-galben-cafeniu, slab umed, cu îndesare mijlocie;
— presiuni admisibile: 1,5—2 kg/cm², pentru sarcini fundamentale.

Întrucît terenurile sînt macroporice, ca recomandări speciale trebuie respectate prescripțiile STAS 2416—51, privitor la ferirea de apă a terenului de fundație.

Întrucît terenul, în urma observațiilor geomorfologice, părea a fi uniform, forajele s-au redus la strictul necesar, pentru a nu se mări prea mult cheltuielile.

În cursul lucrărilor de săpare a canalului termic, s-a constatat că a apărut o zonă de umplutură, în care structura terenului diferă de rest.

Cercetîndu-se această zonă prin patru foraje de 2", s-a întîlnit teren sănătos la adîncimi de 2,50—4,00 m de la cota radierului canalului. S-a ajuns la concluzia că acest canal de termoficare traversează un vechi șanț de apărare din timpul Turcilor (cînd Brăila era o cetate — raia turcească), astăzi umplut cu diferite resturi, iar sub umplutură s-a întîlnit o intercalaţie de nisip cenuşiu, umed, afînat. Şanţul avea o lăţime de circa 15 m la gură şi o adîncime de circa 8 m.

Este neapărată nevoie ca fundaţia canalului de termoficare să fie aşezată pe stratul de loess nisipos galben, uscat, consistent.

S-au luat măsuri de excavarea întregii umpluturi, turnîndu-se beton de egalizare, numai pe terenul sănătos (loess nisipos-galben).

Din cele de mai sus, se vede că, din cauza sondajelor rare, acest şanţ nu a putut fi iniţial descoperit şi dacă nu se sezisa constructorul, lucrarea ar fi avut grave deficienţe.

*

În cadrul lucrării „drum auto Valea lui Coman", s-a proiectat un pod de beton în boltă peste rîul Dîmboviţa.

Regiunea în care se construieşte drumul este formată din gresii cimentate cu un ciment calcaros, de rezistenţă medie, de culoare cenuşiu-verzuie.

Geologul a recunoscut terenul şi, după aspectul său geomorfologic, a fixat culeea stîngă pe stînca ce apărea la suprafaţă, iar culeea dreaptă pe stînca ce se presupunea că se găseşte la o adîncime de aproximativ — 4,00 m, întrucît în această zonă terenul era acoperit de un ebulment.

Ulterior, s-a propus ca, culeea dreaptă să ajungă în fundaţie numai pînă la cota de — 2,00 m, întrucît terenul prezenta un caracter pronunţat stîncos şi nu mai departe decît la 20 m de fundaţia culeii drepte se ridica o stîncă masivă. Totul făcea impresia unui teren foarte rezistent, cu caracter pronunţat stîncos, aşa încît nu s-a mai găsit necesar a se cere întocmirea unui studiu geotehnic.

Cînd s-au început lucrările de execuţie pe teren, s-a constatat că, la cota indicată de proiecte, nu s-a ajuns la un strat rezistent, capabil de a susţine fundaţia culeii drepte a podului în boltă.

În urma dispoziţiilor primite, constructorul a adîncit groapa de fundaţie pînă la cota de 5,00 m, fără a da de teren sănătos, iar un pilot de lemn bătut în fundul gropii fundaţiei culeii (la cota —5,00 m) a pătruns foarte uşor în teren, fără a i se opune vreo rezistenţă mare.

În aceste condiţii s-a cerut ajutorul geotehnicianului ca, studiind problema la teren, să dea o soluţie justă. Acesta a executat două foraje, în groapa de fundare existentă, la o distanţă de 3 m unul de altul.

Forajele s-au executat de pe o platformă de lemn, construită la gura fundaţiei, situată la cota +3,00 m faţă de fundul albiei rîului Dîmboviţa şi la cota +2,00 m faţă de etiaj. Din fişele de sondaj, s-a constatat că de la fundul gropii existente (cota —5,00 m) şi la —8,00 m de la cota platformei, s-au întîlnit produse de dezagregare ale unei gresii calcaroase cenuşii-verzui, adică un nisip mijlociu, pe alocuri mare, puţin marnos, amestecat cu bucăţi de gresie alterată.

La adîncimea de —8,00 m ambele foraje au atins stratul de gresie parţial alterată, dar nu dezagregată. Acest strat de gresie este capabil a purta fundaţia, fără tasări care să pericliteze bolta podului. Fără a avea o rezistenţă prea mare, această gresie suportă presiuni de 5—6 kg/cm², cu deformări neglijabile, ceea ce este acoperitor pentru nevoile constructorului.

Explicaţia faptului că acest strat de gresie este alterat pe o adîncime atît de mare, nu poate fi alta decît aceea că fenomenul de alterare şi dezagregare a gresiei s-a petrecut anterior depunerii stratului de terasă a rîului Dîmboviţa, peste stratul de gresie.

Interesant este faptul că în groapa de fundaţie se constată o alterare mult mai intensă în regiunea colţului dinspre rîu şi amonte, pe cînd în rest se întîlnesc bolovani mari.

Un amplasament al podului numai cu 5—6 m în aval ar fi fost o soluţie ideală, iar un studiu geotehnic, executat anterior începerii construcţiei ar fi evitat pierderea de timp, prin întreruperea lucrărilor şi surplusul de cheltuieli prin adîncirea fundaţiei culeii de la —2,00 m la —8,00 m. Aceasta dovedeşte din plin necesitatea forajelor şi, în general, a studiilor geotehnice, chiar acolo unde observaţiile geomorfologice ar indica că terenul poate rezista la orice presiune şi că studiul geotehnic ar fi o cheltuială de prisos.

*

În sfîrşit, dăm un ultim exemplu care dovedeşte necesitatea lucrărilor de laborator, care constituie un preţios auxiliar al studiilor geotehnice.

La lucrarea pod mixt Stîlpeni, constructorul a cerut să se aducă nisip dintr-o carieră mai îndepărtată, cel care s-a propus iniţial de către proiectant nefiind corespunzător pentru betoane, ca avînd un procent prea mare de argilă. Analizele granulometrice şi constatarea procentului de material levigabil au dovedit că acele două nisipuri sînt la fel şi că corespund necesităţilor construcţiei. In consecinţă, s-a utilizat tot nisipul iniţial, economisindu-se timp şi bani.

*

Din aceste exemple trăite, petrecute toate în cursul anului 1957, se desprinde clar necesitatea de a se executa studii geotehnice în toate cazurile, cu toată atenția și cu respectarea întocmai a legilor și a STAS-urilor în vigoare. Aceste exemple sînt mult mai numeroase, dar ne-am mărginit numai la cîteva, pentru a nu ne repeta.

Executarea unor lucrări de construcții de amploare, fără a avea la bază executarea unor studii geotehnice executate în prealabil, ar fi foarte riscantă iar cel care ar dispune aceasta ar da dovadă de ușurință și de superficialitate. Trebuie să se dea toată atenția studiilor geotehnice, care să se execute complet nu parțial, ele fiind chezășia unor construcții trainice, economice și ieftine.

Lemnul de cătină de rîu

(*Hippophäe rhamnoides* L., fam. *Eleagnaceae*)

Prof. dr. ing. N. Ghelmeziu

Capacitatea cătinii de rîu *) de a vegeta in bune condiții pe terenurile cele mai aride, provenite din roci foarte diferite, pe depuneri de torenți, coaste pietroase și stînci, pe nisipuri și pietrișuri de rîuri sau pe nisipuri marine, a atras cu deosebire atenția celor preocupați de problema fixării și ameliorării terenurilor cu torenți sau a nisipurilor zburătoare. În publicațiile noastre silvice [6— 11, 15, 16], se arată răspîndirea cătinii de rîu pe glob, distribuția sa în țara noastră (mai mult în regiunea deluroasă a Munteniei și a Moldovei, ajungînd pînă la altitudinea de circa 1 100 m și mai puțin pe litoralul Mării Negre), terenurile pe care vegetează (terenuri provenite din marne, argile, fliș, porfir, trahit, calcar, în special pe formații salifere), se subliniază puterea cu care lăstărește și drajonează și se recomandă folosirea ei ca specie de tranziție în lucrările de fixarea terenurilor degradate pentru prima împădurire. In prezentarea unor stațiuni de cătină de rîu [15, 16], se descrie portul acestei specii, considerată — în general — ca arbust, care însă, în cazul cînd este lăsată să crească în liniște, ajunge la dimensiuni de arbore mic (categoria II); se citează [15] exemplare de 25 cm diametru și aproape 8 m înălțime în Grădina Botanică din München și de 90cm. diametru în Insulele Aland din Marea Baltică. Astfel, la Sinaia-Izvor, se menționează [15] un exemplar înalt de circa 5 m, cu diametrul de bază de 16 cm, cu coronamentul începînd de la 2 m și lățimea de 4 m. In general, se indică înălțimea de 2—3 m și diametrul de 6—7 cm [15, 16].

Despre această specie, afară de utilizările silviculturale menționate, de folosirea pentru garduri vii și pentru ornamentații în parcuri și grădini, în literatura de specialitate [5, 12, 13] se indică extragerea vitaminei C din fructele coapte și a quercitinei din frunze și lemn, pentru întrebuințarea la colorare în galben și brun. De asemenea, se menționează că lemnul de cătină de rîu, fiind semigreu pînă la greu și tare, se băițuiește și se lustruiește bine, putîndu-se utiliza — prin strunjire — pentru executarea de diverse obiecte mici, bastoane, pipe, cum și pentru părți de mașini agricole [13].

În literatura consultată nu se dau indicații asupra vreunei folosiri a lemnului acestei specii la noi. În regiunile cu cătină de rîu, am văzut cîteva împrejmuiri din ramuri uscate, de nepătruns din cauza ghimpilor și destul de durabile. Rareori, la nevoie, lemnul se folosește, cînd este uscat, ca material pentru foc. În unele localități de stepă din ocolul silvic Rîmnicu Sărat, se utilizează și pentru confecționarea de obiecte de uz casnic, din lipsa altui lemn.*)

Numeroasele exemplare de dimensiuni mari, pe care le-am întîlnit pe Valea Prahovei și pe Valea Doftanei, ne-au determinat să examinăm mai îndeaproape proprietățile acestui lemn, spre a vedea dacă i s-ar putea da vreo utilizare mai bună decît cele menționate mai sus, în cazul cînd, în culturile speciale, ce se vor face în scopul corecției terenurilor degradate, se va ajunge la dimensiuni mai mari decît cele din tufișurile frecvente — în general — astăzi.

1. Materialul lemnos studiat

Probele de material folosite pentru examinarea structurii și a proprietăților lemnului au fost luate din 15 exemplare de cătină de rîu de pe malul drept al rîului Doftana, com. Trăisteni (Ocolul silvic Teșila) și de pe malul drept al rîului Prahova, în apropiere de gara Cîmpina. Diametrul la înălțimea pieptului a fost de 6 pînă la 12 cm, iar înălțimea de 5,0—

---

*) Dintre cele două denumiri, cătină albă și cătină de rîu, (Flora R.P.R., vol. IV, pag. 158), reținem numai ultima. Denumirile principale în alte limbi sînt următoarele: germ. — Sanddorn, engl. — sea buckthorn; fr. — argoussier, ital. — olivello spinoso, ung. — homoktövis, rus — oblepiha krușinovaia.

*) Informație verbală ing. *S. Pașcovschi* din ICES.

8,5 m, lungimea trunchiului variind de la 1,20 pînă la 2,6 m. Coronamentul a fost, în toate cazurile, asimetric, cu lățimea — pe diverse direcții — între 1,5 și 3 m. S-au ales numai exemplare cu lemn sănătos, iar din ele s-au tăiat porțiunile cele mai drepte și lipsite de defecte, spre a servi pentru debitarea epruvetelor. Cu ocazia recoltării probelor, s-a observat că unele exemplare groase prezintă în partea de jos rănită a trunchiului putregai roșu sau pestriț. În general, trunchiurile au avut creștere excentrică. De aceea, grosimea cojii, lățimea inelelor anuale și proporția de lemn timpuriu și tîrziu au variat în limite largi, pe diferite direcții.

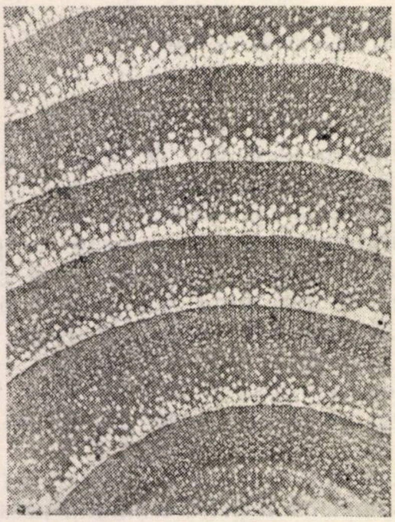


Fig. 1. Structura macroscopică a lemnului de cătină de rîu pe secțiunea transversală, văzută cu lupa 10 x.

Grosimea cojii a fost de 2,4—6,8 mm, coaja vie reprezentînd 35—57%, în general circa 40%.

Inelele anuale în alburn au avut lățimea medie de 1,5—2,8 mm (frecvent 1,8 mm), iar în duramen de 2,1—3,0 mm (frecvent 2,5 mm). Proporția de lemn tîrziu a variat în alburn de la 53 la 72%, iar în duramen de la 52 la 67%.

2. Descrierea lemnului

a) *Descrierea macroscopică a lemnului* (fig. 1—2). Lemn cu duramen bine distinct de alburn. Alburn foarte îngust, format din 4—6 inele anuale, de culoare gălbuie, gălbui-verzuie, pînă la portocalie-albicioasă. Duramen brun pînă la brun-ciocolatiu, puternic vărgat, datorită diferenței de culoare dintre lemnul timpuriu și cel tîrziu. Inele anuale foarte distincte, cu contur ondulat, neregulat.

Porii sînt așezați inelar, deschiși (fără tile), ovali, rar poligonali. Cei din lemnul timpuriu sînt abia vizibili cu ochiul liber și formează, prin desimea lor, o zonă poroasă lată, mai deschisă la culoare. În general, porii cei mai mari nu sînt la limita inferioară a inelului anual, ci aproximativ la mijlocul benzii de lemn timpuriu, zona de lemn timpuriu începînd cu pori mai mici și foarte deși (fig. 1). Printre porii mari se află — dispuși rar — și pori cu deschidere mică și foarte mică. Inspre lemnul tîrziu, porii sînt mai mici și rari. Porii din lemnul tîrziu sînt mici, de mărimi variate, vizibili cu lupa, împrăștiați și nu formează desene caracteristice pe secțiunea transversală; unii dintre ei, foarte rari, sînt destul de mari, încît devin distincți cu ochiul liber. Porii dinspre limita exterioară a inelului anual sînt atît de mici, încît abia se disting cu lupa. În unele inele anuale, mai ales în cele late, se observă chiar cu ochiul liber o tendință a porilor din lemnul tîrziu de așezare în linii fine, albicioase, întrerupte, distanțate prin zone compacte, de culoare închisă. Pe secțiunile longitudinale, vasele se disting ca striațiuni fine în lemnul timpuriu.

Razele medulare, foarte fine, abia se disting cu lupa (mai bine în lemnul tîrziu). Parenchimul lemnos nu se deosebește cu ochiul liber; uneori, în jurul porilor, în lemnul timpuriu, abia se distinge cu lupa. Nu are pete medulare. Lemn cu textură fină, lucios pe secțiunea radială și mat pe secțiunea tangențială, prezintă desene deosebite pe secțiunea tangențială (fig. 2). In secțiuni înclinate sau pe suprafețe rezultate din strunjire, apare un desen mai accentuat, datorit zonelor de lemn timpuriu, neregularităților de creștere și nodurilor (ochilor) foarte mici (fig. 2 și 5).

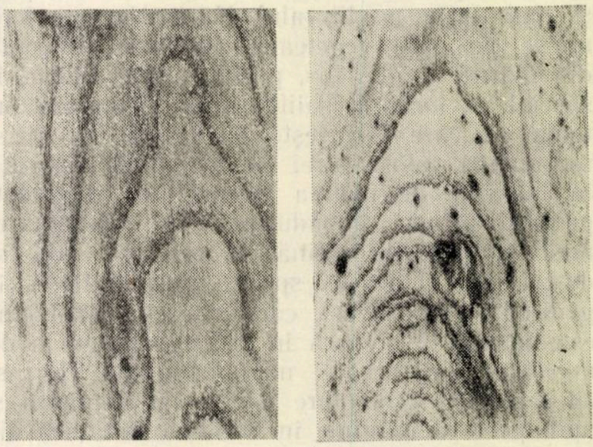


Fig. 2. Desenul lemnului de cătină de rîu în secțiuni tangențiale (mărime naturală).

b) *Structura microscopică a lemnului* (fig. 3). Vasele sînt extrem de mici pînă la mijlocii. Diametrul tangențial la vasele mari se ridică pînă la 115 µ (în general 50—60 µ), iar în lemnul tîrziu scade pînă la 10 µ. Numărul vaselor pe secțiunea transversală este variabil, scăzînd puternic spre limita exterioară a inelelor anuale. În lemnul timpuriu, numărul lor este de 180—200 pe mm², iar în lemnul tîrziu de 425—600 pe mm².

Vasele sînt unitare (solitare), foarte rar multiple (cîte două în grupe radiale sau semiradiale).

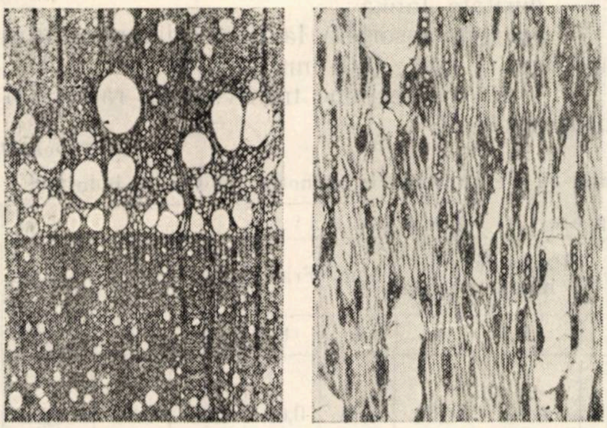


Fig. 3. Structura microscopică a lemnului de cătină de rîu, (mărime 75 x) :

a — secţiune transversală; *b* — secţiune tangenţială.

Elemente de vase cu pereţi subţiri, cu secţiunea transversală în general ovală, foarte rar poligonală, de formă cilindrică, rar cu capetele ascuţite, cu perforaţii simple. Pereţii elementelor de vase au îngroşări spiralate, cu înclinare foarte mică, mai pronunţate la vasele cu deschidere mică. Punctuaţiile elementelor de vase sînt areolate, circulare sau ovale, grupate mai mult sau mai puţin scalariform, dese, cu deschiderile interioare — în general — închise (rar extinse), alungite, lenticulare sau liniare (rar sau mai rar oblice), nefuzionate. În porţiunile de contact cu celule de rază medulare, prezintă punctuaţii simple, mici, grupate.

În lemnul timpuriu, vasele sînt înconjurate de fibrotraheide, traheide şi celule de parenchim lemnos longitudinal, rar fuziform. Fibrotraheidele au pereţi mai subţiri decît fibrele şi lumen mare. Pereţii lor nu prezintă îngroşări spiralate, au punctuaţii areolate circulare, mari, numeroase pe pereţii radiali, avînd deschideri interioare extinse, liniare, oblice. Traheidele cu lumenul aproximativ egal cu acel al fibrelor şi pereţii mai subţiri decît elementele de vase, prezentînd îngroşări spiralate şi punctuaţii areolate mici, circulare sau ovale, cu deschiderile interioare alungite, în general incluse şi orizontale, rar oblice şi extinse.

Parechimul lemnos longitudinal foarte puţin dispus paratraheal circumvascular, într-un rînd sau două de celule, în general incomplete, sau metatraheal difuz. Pereţii celulari prezintă punctuaţii simple, mari, circulare sau ovale, numeroase.

Celulele de parenchim fuziform, foarte rare, au capetele ascuţite şi se prezintă, uneori, grupate.

Raze medulare uniseriate şi biseriate, foarte rar triseriate, din 1 pînă la 25 de celule (frecvent 5—11) pe înălţime (15—625 μ, frecvent 75—50 μ), în număr de 50—90 pe 5mm în direcţie tangenţială şi de 90—120 pe mm² în secţiune tangenţială. Celulele de parenchim de rază medulară sînt, în general, alungite, avînd lungimi diferite şi înălţimi de 15—25 μ, aproximativ egale în toate rîndurile aceleiaşi raze medulare, cu pereţi destul de subţiri, avînd punctuaţii simple, în general mici (mai mari către elementele de vase) şi numeroase. În celulele de parenchim se găsesc frecvent substanţe de înmagazinare de culoare brună.

Fibrele au pereţii groşi, lumen mic şi lungime potrivită, formînd masa lemnului tîrziu. Fibrele din ultimele rînduri de la limita exterioară a inelului anual sînt turtite pe direcţie radială (fig. 3, *a*), ceea ce accentuează conturul inelului. Lungimea fibrelor variază mai frecvent între 1 000 şi 2 250 μ (fig. 4), iar grosimea între 20 şi 60 μ, frecvent 20—30 μ, foarte rar pînă la 120 μ (spre exemplu, din 210 fibre, 126 au avut grosimea de 20—30 μ, 80 de 30—60 μ şi numai 5 de 60—120 μ).

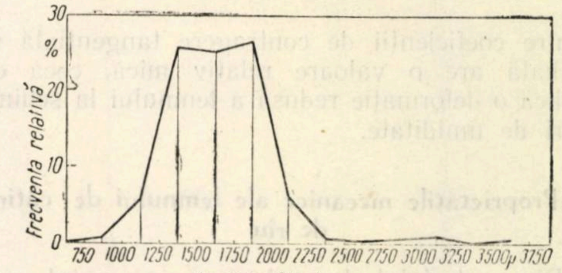


Fig. 4. Frecvenţa lungimii fibrelor de cătină de rîu.

3. Proprietăţile fizice ale lemnului de cătină de rîu

Determinările efectuate au privit numai greutatea specifică aparentă şi contragerea totală a lemnului.

Rezultatele sînt cuprinse în tabela 1, în care pentru comparaţie, sînt prezentate valorile indicilor respectivi şi ale cîtorva din principalele specii lemnoase folosite în industrie.

L. Piccioli [14] indică, pentru lemnul de cătină de rîu, $\gamma_0 = 0{,}592$ g/cm³ şi $\gamma_{15} = 0{,}636$ g/cm³.

Greutatea specifică a lemnului alterat din zona centrală a avut valori mai mici, şi anume :

$$\gamma_o = 0{,}486—0{,}510—0{,}530 \text{ g/cm}^3 ;$$
$$\gamma_{15} = 0{,}530$$
$$\gamma_c = 0{,}450—0{,}475—0{,}490 \text{ g/cm}^3.$$

Umiditatea de saturaţie a fibrei, determinată prin păstrarea unor aşchii subţiri în atmosferă cu umiditatea relativă a aerului de 100% şi temperatura de 20°C pînă la greutatea constantă, a fost — în medie — de 29,6%.

Din aceste date se observă următoarele:

— lemnul de cătină de rîu se încadrează în categoria lemnelor potrivit de grele ($\gamma_{15}=0{,}56$—0,65 g/cm^3) ;

— coeficienţii de contragere variază în limite destul de largi ;

— valorile coeficienţilor de contragere sînt destul de reduse, deci lemnul are un „joc" mic la variaţii de umiditate ; de asemenea, raportul dintre coeficienţii de contragere tangenţială şi radială are o valoare relativ mică, ceea ce indică o deformaţie redusă a lemnului la schimbări de umiditate.

4. Proprietăţile mecanice ale lemnului de cătină de rîu

Din materialul de probă nu s-au putut executa epruvete fără defecte, decît pentru următoarele determinări :

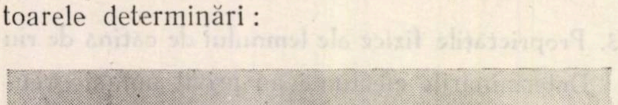


Fig. 5. Diferite obiecte executate prin strunjire din lemn de cătină de rîu.

— modulul de elasticitate la compresiune paralel cu fibrele ;

— modulul de elasticitate la întindere paralelă cu fibrele ;

— rezistenţa la :
  compresiune paralelă cu fibrele,
  încovoiere statică,
  forfecare longitudinală paralelă ;

— duritate Janka ;

— energia absorbită la tăiere dinamică prin aşchiere (1 cm^2 ; 0,12 mm grosime) ;

— uzură pe secţiune transversală, radială şi tangenţială.

Tabela 1

Proprietăţile fizice ale lemnului de cătină de rîu în comparaţie cu ale altor specii lemnoase folosite în industrie

Indicele	Simbol U. M.	Specia lemnoasă:									
		Cătină de rîu	Tei	Anin	Paltin de munte	Mesteacăn	Nuc	Frasin	Fag	Salcîm	Carpen
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Greutatea specifică aparentă :	γ_0	0,535—0,565—0,581	0,49	0,49	0,59	0,61	0,64	0,65	0,68	0,73	0,79
	γ_{15}	0,590	0,53	0,53	0,63	0,65	0,68	0,69	0,72	0,77	0,83
Coeficientul de contragere totală	γ_c	0,485—0,512—0,519	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	%	0,16 — 0,30 — 0,49	0,3	0,5	0,5	0,6	0,5	0,2	0,3	0,1	0,5
longitudinal	α_1	2,56 — 3,40 — 4,92	5,5	4,4	3,0	5,3	3,3	5,0	5,8	4,4	6,8
radial	α_r	5,15 — 6,00 — 6,88	9,1	7,3	8,0	7,8	6,1	8,0	11,8	6,9	11,5
tangenţial	α_t	8,60 —10,50 —13,40	14,9	12,6	11,5	13,7	9,9	13,2	18,9	11,4	18,8
volumic	α_v										
raportul	$\frac{\alpha_t}{\alpha_v}$	1,76	1,65	1,66	2,66	1,47	1,84	1,60	2,03	1,57	1,69

Rezultatele obţinute sînt prezentate în tabela 2, comparativ cu valorile medii *) ale indicilor proprietăţilor mecanice ale lemnului cîtorva specii utilizate industrial.

Din aceste date se constată următoarele :

— elasticitatea lemnului de cătină de rîu este destul de redusă, fiind însă superioară lemnului de tei şi de anin ;

— rezistenţa la compresiune paralelă cu fibrele, la încovoiere statică şi la forfecare longitudinală, cum şi duritatea, sînt apropiate de cele ale lemnelor rezistente şi dure (spre exemplu frasinul, nucul şi fagul) ; lemnul de cătină de rîu se încadrează în grupa lemnelor potrivit de tari (Hg =501 — 650 kg/cm^2) ;

— energia absorbită la tăierea prin aşchiere este mai mică decît la lemnul de fag, aşa încît prelucrarea lemnului de cătină prin aşchiere este mai uşoară ;

— lemnul de cătină de rîu este rezistent la uzură, astfel încît se şlefuieşte bine.

5. Proprietăţile chimice ale lemnului

Analiza chimică a lemnului de cătină a dat următoarele rezultate (calculate la greutatea lemnului absolut uscat), pe care le prezentăm parţial în comparaţie cu lemnul de fag :

---

*) După *F. Kollmann*, cu excepţia celor privind tăierea dinamică şi uzura, care sînt redate după *Gh. I. Pană*.

Tabela 2

Proprietățile mecanice ale lemnului de cătină de rîu în comparație cu ale altor specii lemnoase

Proprietatea	Simbol U.M	Specia lemnoasă: Cătină de rîu	Nuc	Tei	Anin	Carpen	Frasin	Fag
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Modulul de elasticitate:	kg/cm²	83.800 – 107.430 – 140.920	—	—	—	—	—	—
la compresiune//cu fibrele;	$E_c \parallel$	80.970 — 94.690 — 106.950	—	—	—	—	—	—
la întindere//fibrele;	$E_t \parallel$	—	125000	74000	77000	130000	120000	160000
la încovoiere statică	E_{is}	940 – 1.000 – 1.060						
Rezistența la:	kg/cm²	715 — 720 — 725						
compresiune//fibrele	$\sigma_c \parallel$	650 ***	580	440	400	660	480	530
încovoiere statică	σ_{is}	1.215 — 1.345 — 1.480	1.190	900	850	1.070	1.020	1.050
forfecare longitudinală								
paralelă;								
radială;	$\tau_{f \parallel rd}$	79 – 100 – 127	—	45	45	85	—	80
tangențială;	$\tau_{f \parallel tg}$	81 — 96 — 120	—	—	—	—	—	—
Duritatea Janka pe secțiunea:	kg/cm²	520 – 640 – 710	720	330	440	890	760	780
pe secțiunea transversală;	H_{gtr}	610	—	—	—	—	—	—
pe secțiunea tangențială;	H_{gtg}	400	—	—	—	—	—	—
pe secțiunea radială	H_{grd}							
Energia absorbită la tăierea dinamică prin așchiere (1 cm²: o,12 mm grosime), pe secțiunea radială	kgm	0,0215		—	—	—	—	0,0362*)
								0,0352**)
Uzura pe secțiunea:	$W_{t \parallel rd}$							
transversală	mm	0,28	—	—	—	—	—	
radială	U_{ztr}	0,35	—	—	—	—	—	0,40*) 0,41**)
tangențială	U_{zrd}							
	U_{ztg}	0,21	—	—	—	—	0,35	—

*) Lemn de alburn.
**) Lemn de inimă roșie.
***) L. Piccioli [14] indică 515 kg/cm².

	Cătină de rîu	Fag
— celuloză (d. metoda Kürschner-Hoffer)	48,01 %	67,09 %
— lignină (d. metoda cu acid sulfuric 72%), material inclusiv cenușă	28,87 %	22,46 %
— pentozane (prin precipitare cu floroglucină)	25,95 %	24,86 %
— extract în alcool-benzen 1 : 1	1,99 %	
— cenușă	0,16 %	0,40 %

În ce privește conținutul de cenușă, menționăm — pentru comparație — că duramenul de stejar are 0,16% (alburnul 0,42%), duramenul de pin 0,15%, iar duramenul de larice 0,12%.

Din coajă s-au extras 1,02—1,89% substanțe tanante (raportate la greutatea absolut uscată), iar din lemn 3,2—6,5% (raportat la greutatea lemnului cu 12% umiditate). În comparație cu stejarul, a cărui coajă are 5—9—16% materii tanante, iar lemnul circa 13%, cătina de rîu nu are valoare ca material pentru extracția tananților.

Determinările de putere calorifică superioară (la materialul absolut uscat) au dat următoarele rezultate:

alburn	5 000 kcal/kg;
duramen sănătos	5 440 kcal/kg;
duramen alterat	4 800 kcal/kg;
coajă	5 720 kcal/kg.

Se vede deci, că atît lemnul cît și coaja de cătină de rîu, constituie un combustibil superior (lemnul de carpen are puterea calorifică de circa 4 062 kcal/kg, cel de fag 4 187 kcal/kg, iar cel de stejar circa 4 390 kcal/kg).

6. Utilizările lemnului

Din probele de lemn avut la dispoziție, s-au executat prin strunjire diferite obiecte, pe care le prezentăm în fig. 5. Lemnul de cătină s-a prelucrat cu ușurință, obținîndu-se desene relativ frumoase, s-a șlefuit foarte bine și s-a lustruit destul de ușor. Piesele realizate nu s-au deformat și nici nu s-au crăpat sub infuența variațiilor curente de umiditate din camerele de locuit.

Structura și proprietățile fizico-mecanice ale lemnului de cătină de rîu îndreptățesc utilizarea acestui material pentru executarea de diverse obiecte, prelucrîndu-se — în special — prin strunjire. Duritatea, rezistenţele mecanice şi rezistenţa lui mare la uzură arată că ar putea fi folosit la confecţionarea de piese pentru utilaj agricol (maşini şi diverse unelte). Dimensiunile cătinii de rîu fiind la noi — în general — mici, materialul ce se obţine nu poate avea în prezent decît utilizări foarte limitate.

In cazul cînd, prin culturile ce se fac în scopul fixării şi ameliorării terenurilor degradate se va obţine un material de dimensiuni mai mari, se va putea trece la o dezvoltare a folosirii lui în industria locală.

Bibliografie

[1] Demetrescu I., *Cătină în loc de răsură,* Revista Pădurilor 54 (1942), nr. 3/4, pag. 135.

[2] Demetrescu I., *Virtuţile cătinii de rîu,* Revista Pădurilor 54 (1942), nr. 7/8, pag. 319—320.

[3] Enescu V. şi Stegăroiu Violeta, *Analiza calităţii seminţelor de cătină albă,* Revista Pădurilor 66 (1954), nr. 3, pag. 114—117.

[4] Greguss, Pál, *Bestimmung der Mitteleuropäischer Laubhölzer und Sträucher auf xylotomischer Grundlage.* Budapest, Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, 1945.

[5] Guimpel, Fr., Willdenow, C. L. şi Gottlob Hayne, Fr., *Abbildung der deutschen Holzarten für Forstmänner und Liebhaber der Botanik,* vol. II, Berlin, 1820, pag. 258—260.

[6] Haralamb, At., *Specii de tranziţie în lucrările de fixarea terenurilor degradate,* Revista Pădurilor 48 (1936), nr. 3, pag. 319—326.

[7] Haralamb, At. şi Creţoiu P., *Hippophäe rhamnoides pe litoralul romînesc al Mării Negre,* Revista Pădurilor 49 (1937), nr. 3, pag. 293—300.

[8] Haralamb At., *Corecţii de torenţi pe Valea Prahovei,* Revista Pădurilor 50 (1938), nr. 5, pag. 483—491.

[9] Haralamb At., *Cîţiva torenţi periculoşi la Pietroşiţa şi Moroeni (Dîmboviţa),* Revista Pădurilor 50 (1938), nr. 12, pag. 1094—1100.

[10] Haralamb At., *Cătina albă. Foloasele ei,* „Satul", nr. 140/141, 1942.

[11] Haralamb At., *Foloasele şi cultura cătinii albe şi roşii,* Revista Pădurilor 66 (1954), nr. 7, pag. 303—306.

[12] Hegi G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa.* vol. II, partea 2-a, München, J. E. Lehmanns Verlag, 1926 ,pag. 731—741.

[13] Molska J., *Cătina albă, un izvor bogat în vitamina C.* Las Polski, 26 (1952), nr. 1 (ian.), pag. 20—24, Din caietul selectiv „Silvicultura", IDT, 1952, nr. 5/6, pag. 53—57.

[14] Piccioli L., *Tecnologia del legno,* Torino, Unione Tipografico-Editrice Torinese, 1919.

[15] Rădulescu A., *Pînă la ce altitudine vegetează cătina albă (Hippophäe rhamnoides* L.) *pe Valea Prahovei?* Revista Pădurilor 48 (1936), nr. 2, pag. 255—261.

[16] Rădulescu, A., *Contribuţie la cunoaşterea florei lemnoase din bazinul superior al Prahovei,* Revista Pădurilor 57 (1945), nr. 10/11 (oct./nov.), pag. 225—233.

Despre necesitatea restaurării vegetaţiei lemnoase în depresiunea Jijia-Bahlui

Ing. Raul Lefter

În articolul de faţă, ne propunem a arăta condiţiile de dezvoltare şi de evoluţie istorico-naturală a vegetaţiei lemnoase din depresiunea Jijiei inferioare-Bahlui, cum şi necesitatea efectuării lucrărilor de refacere a pădurilor.

Depresiunea Jijiei inferioare şi a Bahluiului cuprinde cîmpia Moldovei, limitată la sud de coasta Iaşului, la vest de o linie ce trece prin localităţile Tg. Frumos-Cotnari-Hîrlău, la nord de dealurile Copălău-Cozancea şi la est de rîul Prut, de la Ştefăneşti la Ungheni, acoperind în cea mai mare parte raza ocolului silvic Iaşi.

Relieful acestei cîmpii deluroase are înălţimile cele mai frecvente în jur de 150 m, fiind puternic fragmentat de văi cu fenomene acute de eroziune.

Tipurile de sol cele mai răspîndite sînt cernoziomurile propriu-zise, care ocupă suprafaţa cea mai mare, urmate — ca întindere — de cernoziomurile degradate şi de solurile cenuşii şi brune de pădure, pe culmi şi platouri.

Clima acestei cîmpii este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9^0 şi prin precipitaţii de 542 mm anual (558 mm în nord şi 533 mm în sud). Amplitudinile temperaturilor pot ajunge pînă la 76^0.

Vînturile dominante sînt cele din nord-vest, care aduc vara averse şi iarna mase de aer rece cum şi cele din sud-est, care aduc precipitaţii.

Microclimatul regiunilor mai înalte, care domină pe culmile dealurilor, este sub influenţa crivăţului.

Microclimatele de adăpostire, care cuprind văile şi depresiunile, sînt caracterizate prin umezeală mai mare în aer şi în sol, prin variaţii de temperatură mai mici şi prin adăpostire împotriva vîntului [2].

Microclimatele culuarelor văilor Bahluiului și ale afluenților sînt umede și reci iarna. Aceste microclimate condiționează existența unui regim de ploi locale, cu periodicitate neregulată și cu insule de stepă mai uscate, neregulat distribuite.

Prof. M. Răvăruț, caracterizînd vegetația și climatul acestei regiuni [1], o împarte, după cum se poate vedea în fig. 1, în două zone: una mai uscată (de stepă), cuprinzînd centrul cu partea de nord și de vest a depresiunii, bazinele superioare ale Bahluiului și Miletinului, ca cel mai lipsit de păduri, iar a doua de silvostepă, bine reprezentată, formînd un semicerc aproape continuu, care mărginește stepa spre est și spre nord, înglobînd bazinele inferioare ale Jijiei și Bahluiului.

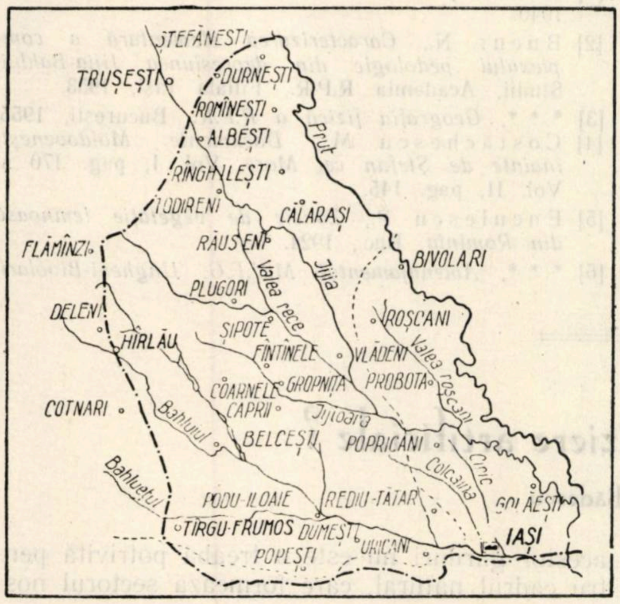


Fig. 1. Harta depresiunii Jijia-Bahlui.

În studii ulterioare, Prof. N. Bucur [2] arată că: „după distribuția vegetației spontane, după distribuția solului și după puținele date meteorologice, reiese că, în depresiunea Jijia-Bahlui, domină un climat intermediar între un climat de stepă și un climat de silvostepă, dar mai apropiat de silvostepă".

Vegetația lemnoasă este presărată neregulat, sub formă de arborete naturale, denumite „redii" și sub formă de plantații de salcîm pe suprafețe mici, care vegetează slab.

Arboretele naturale sînt răspîndite aproape în întregime pe culmile de nivel constant, prelungindu-se în jos pe versanții umbriți.

Speciile care predomină formînd arborete sînt:

— *Quercus robur L.* f. *tubulosa* Schwz., f. *parvifolia* (Lasch) Schwz;

— *Qercus robur L.* var. *glabra* Schwz., f. *multilobata* Schwz;

— *Quercus pedunculiflora* C. Koch, var. *virescens C. Koch,* var. *scuamosa* Georg. et Mor., cum și o serie întreagă de forme de trecere între aceste două specii aflate în pădurile Coarnele Caprei, Focuri, Cioara, Săuca. În regiunile înalte, este mult răspîndit *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. f. *longifolia* Schwz.

Răspîndirea speciilor pe acest teritoriu este caracteristică:

Pedunculatul este mai mult răspîndit în centrul regiunii, pe înălțimile mici și pe văi, iar spre exterior, către zona păduroasă și pe înălțimi mai mari este răspîndit gorunul.

În locurile cele mai aride, sînt ecotipuri de silvostepă ale pedunculatului cu frunză mică, adaptate la uscăciune.

Ca specii de amestec, se întîlnesc: ulmul de cîmp, paltinul de cîmp, arțarul tătăresc, frasinul comun, mărul și părul. În lunci sînt arborete de esențe moi — plop, salcie, răchită — și exemplare rare de stejar pedunculat, care a fost eliminat datorită unei culturi neraționale.

Aceste arborete de tipul șleau, degradate din cauza exploatărilor în crîng, au o productivitate scăzută, și prezintă următoarele aspecte:

— îmbătrînirea cioatelor, ce produc lăstari de dimensiuni foarte mici și rău conformați;

— starea arboretelor poienite și cu consistență redusă (0,5—0,7);

— practicarea încă a pășunatului.

Drept consecință a acestei stări și datorită influenței reliefului, arboretele arată o tendință de evoluție în două sensuri: cele de pe expozițiile sudice și de pe platouri sînt aproape în întregime constituite din lăstăriș de stejar și uneori de gorun, cu rare exemplare din speciile de amestec, iar în cele de pe expozițiile nordice și umbrite procentul de stejar este redus (0,1—0,2) sau lipsește cu totul, predominînd ulmul, paltinul și jugastrul, care s-au putut regenera mai ușor pe cale naturală, copleșind stejarul. Aceasta dovedește că se pot crea arborete amestecate, de productivitate ridicată și că stațiunea favorizează regenerarea naturală a speciilor forestiere, atunci cînd conducerea lor se face atent.

Arboretele provenite din lăstari au o productivitate scăzută (cl. a IV-a și cl. V-a), iar cele provenite din sămînță ating rareori cl. a II-a.

Cele mai vechi documente istorice, care se referă la această regiune [4] datează din jurul anului 1 400 și după acesta. Ele pomenesc de existența unor „dumbrăvi" și de „pădurea cea mare de pe valea Miletinului", tocmai în regiunea cea mai aridă și lipsită astăzi de păduri.

Acum, resturile pădurilor mai întinse de odinioară sînt, în majoritatea cazurilor, situate în punctele cele mai înalte. Pe dealurile cu înălțimi mai mici, defrișările s-au produs total. Acest lucru s-au dovedit acum și prin studiile pedologice întreprinse, care arată că limita de trecere de la sistemul cernoziom+cernoziom degradat la sistemul sol de pădure+soluri podzolite din zona păduroasă este separabilă, dar nu coincide cu limita de separaţie a zonelor de vegetaţie, în sensul că sistemul podzolurilor înaintează spre stepă, depăşind limita inferioară climatică a zonei de pădure“ [2], ceea ce dovedeşte că dispariţia vegetaţiei lemnoase s-a produs destul de recent.

Odată cu aceasta, a dispărut şi scutul protector, care oprea eroziunea solului, astfel încît astăzi există un proces intens de degradare a versanţilor despăduriţi.

Productivitatea actuală a pădurilor este mult sub cea normală a staţiunii, din cauza degradărilor.

Este necesar să se efectueze lucrări de refacere a pădurilor din cuprinsul acestei regiuni, fundamentate pe un studiu ştiinţific şi pe găsirea de metode specifice.

Lucrările de refacere trebuie să se efectueze după următoarele principii :

— Ca specie de bază trebuie considerat stejarul, cu ecotipurile locale adaptate; transferurile de seminţe şi de material de împădurit necesită o atenţie deosebită din cauza condiţiilor specifice, care se deosebesc de cele ale regiunilor învecinate. Există clase de vîrstă tinere provenite din crîng, neajunse la posibilitatea unei fructificaţii normale, care nu pot satisface anual cantităţile necesare de ghindă.

— Stabilirea formulelor de împădurire pentru terenurile forestiere degradate.

— Crearea unei pepiniere mari în centrul acestei regiuni, la Focuri sau la Coarnele Caprei.

— Efectuarea unui studiu complex al regiunii, în vederea stabilirii necesarului de suprafaţă destinată plantaţiilor forestiere.

Bibliografie

[1] Răvăruţ M., *Flora şi vegetaţia jud. Iaşi,* Iaşi, 1940.

[2] Bucur N., *Caracterizarea elementară a complexului pedologic din depresiunea Jijia-Bahlui,* Studii, Academia R.P.R., Filiala Iaşi, 1953.

[3] * * *, *Geografia fizică a R.P.R.,* Bucureşti, 1955.

[4] Costăchescu M., *Documente Moldoveneşti înainte de Ştefan cel Mare,* Vol. I, pag. 170 şi Vol. II, pag. 145.

[5] Enculescu P., *Zonele de vegetaţie lemnoasă din Romînia,* Buc., 1924.

[6] * * *, *Amenajamentul M.U.F.G. Ungheni-Bivolari.*

Garduri vii sau liziere artificiale ?

Ing. Gh. Bădescu

Este îndeobeşte cunoscut că păşunatul cauzează mari stricăciuni, în special în plantaţiile tinere din pădurile şi terenurile erodate, care se găsesc în vecinătatea satelor sau a islazurilor comunale. De asemenea, ştim că împrejmuirile se fac cu oarecare greutate, pentru că nu putem avea totdeauna cantităţi suficiente de sîrmă ghimpată şi că întreţinerea împrejmuirilor, pe lungimi de multe zeci de kilometri pentru fiecare ocol, stinghereşte activitatea unităţilor noastre. Pentru aceasta, s-a insistat mereu asupra unor măsuri menite a spori eficienţa împrejmuirilor şi a le reduce preţul de cost. Mijlocul cel mai indicat pentru acest scop este folosirea gardurilor vii, dar nu toate unităţile noastre urmăresc cu atenţie acest lucru important pentru rezultatul muncii noastre.

A planta cîteva rînduri de glădiţă sau de salcîm în jurul unei plantaţii şi a le lăsa apoi în voia soartei, nu înseamnă un gard viu. Puieţii de glădiţă sau de salcîm netunşi la timp se dezvoltă, se răresc, ajung arbori de mărimea I-a şi nu mai corespund scopului urmărit. De altfel, trebuie spus, că nici tunderea acestor garduri nu este o treabă potrivită pentru cadrul natural, care formează sectorul nostru de activitate şi vom arăta de ce.

Aceste garduri, vii, în sectorul nostru, trebuie să devină mai degrabă perdele de protecţie, liziere înguste şi de nepătruns, alcătuite, după formule care să ţină seamă de caracterele dendrologice ale speciilor şi de exigenţele lor pentru lumină, umezeală şi adăpost. Speciile indicate în unele proiecte de ameliorare şi corectare a torenţilor la capitolul împrejmuiri, cum şi distanţa de 20 cm folosită între puieţi pe rînd şi între rînduri, nu sînt cele mai potrivite.

Formulele pe care le considerăm dintre cele mai corespunzătoare scopurilor arătate sînt acelea în care liziera protectoare propusă ar fi compusă din speciile : păducel, măceş, porumbar, păliur şi maclura. Avînd în vedere o bună organizare a acestor liziere şi grija ce trebuie să păstrăm pentru hrana vînatului din pădurile noastre, vom folosi în aceste formule şi speciile pomacee ca părul şi mărul, cum şi unele sîmburoase, ca prunul, zarzărul şi corcoduşul.

Distanţa cea mai potrivită între puieţi şi între rînduri este aceea de 50 cm cu aşezare în scăzămînt (quinconce) a diferitelor rînduri succesive. Este practic ca rîndurile de puieţi să fie alcătuite dintr-o singură specie, pentru ca lucrătorii să nu facă amestecuri greşite. Rîndurile de puieţi vor trebui să alterneze unul după altul, potrivit exigenţelor speciilor şi apărării pe care acestea o pot oferi plantaţiilor din interior.

Cele mai bune liziere, în acest caz, sînt acelea alcătuite din patru rînduri, speciile componente avînd — de la interior spre exterior — succesiunea următoare: măr, păducel, măceş, porumbar, sau păr, păducel, măceş, porumbar, sau: păr, păducel, măclură, porumbar.

S-au arătat mai sus motivele pentru care glădiţa şi salcîmul sînt mai puţin recomandate. De altfel, una dintre cauzele nefolosirii salcîmului constă în faptul că, în cazul cînd perimetrele de ameliorare se învecinează cu terenuri arabile, această specie — prin drajonarea ei bogată — invadează terenurile arabile din exterior, perturbînd astfel culturile agricole.

In Dobrogea de sud şi în alte părţi cu veri calde şi ierni nu prea geroase, se poate folosi cu succes şi păliurul, căruia îi convine arşiţa verii, dar care nu poate suporta gerul mare din timpul iernii.

In specificul nostru este necesar ca aceste liziere, create artificial, să fie protejate în primii ani de dezvoltare prin garduri. Astfel, este recomandabil ca plantarea acestor specii să se facă în interior, la 50—80 cm distanţă de la gardul construit din sîrmă ghimpată sau din lanteţi. Cu cît rîndurile de sîrmă ghimpată sau lanteţii folosiţi sînt mai rari, cu atît această distanţă va fi mai mare, astfel încît vitele din vecinătate care-şi vîră capul printre rîndurile de sîrmă sau lanteţi să nu poată păşuna puieţii plantaţi.

Pentru ca speciile folosite, mai ales cele pomacee, să nu fie roase de iepuri în timpul iernii, este foarte indicat ca pe partea exterioară a lizierei să se semene drobuşor *(Spartium scoparium)*, care, menţinîndu-se verde tot timpul anului, constituie pentru iepuri o hrană preferată, speciile plantate scăpînd astfel neatinse.

Prin praşile repetate în primii ani după plantare, aceste liziere se dezvoltă bine şi se închid după 3—4 ani, cînd coronamentele speciilor care le compun se interpenetrează. La 5—6 ani, speciile au tulpini puternic lemnificate şi constituie un obstacol greu de străbătut, ferind astfel de păşunat arboretele din interior. Desişul lor constituie un bun refugiu şi adăpost pentru numeroasele păsărele care cuibăresc aici şi care, prin combatere biologică, asigură — cu bune rezultate — protecţia arboretelor împotriva dăunătorilor defoliatori.

Gardurile de sîrmă ghimpată, care au protejat aceste liziere în primii ani, se pot demonta, refolosindu-se în acelaş sistem pe alte porţiuni din perimetrele pădurilor şi ale bazinelor noastre torenţiale.

Spre deosebire de gardurile vii, aceste liziere nu se tund, deci după închiderea lor nu mai reclamă nici o întreţinere. Prin dezvoltare, ele se integrează în mod armonios în linia naturală, plăcută la vedere, a arboretelor pe care le mărginesc fără să apară ca un element străin şi artificial.

Potrivit recomandărilor de mai sus, pe care le considerăm utile, aceste liziere sînt uşor de organizat, corespunzînd în mod optim tuturor intereselor, atît celor tehnico-economice, cît şi celor estetice.

Necesitatea unei clasificări a lucrărilor de prevenire a eroziunii, de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților, în scopul proiectării acestor lucrări

Ing. Al. Mecotă și Ing. Al. M. Apostol

În ultimii ani, lucrările de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților au luat o dezvoltare mare în țara noastră, datorită — pe de o parte — importanței ce se atribuie lucrărilor de acest gen, în legătură atît cu prevenirea și combaterea eroziunii, cît și cu înlăturarea prejudiciilor pe care torenții le provoacă diferitelor obiective, iar pe de altă parte, elanului și conștiinciozității cu care inginerii, tehnicienii și muncitorii lucrează în acest sector de activitate.

Preocupați de ridicarea continuă a calității lucrărilor, inginerii și tehnicienii din centrala Ministerului, cum și cei din I.C.E.S., I.S.P.S., I.C.M.S.E., I.C.T.A.T.D. și cei din unitățile silvice din exterior, și-au dat din plin contribuția, elaborînd numeroase studii, planuri și propuneri, care au înlesnit în mare măsură o organizare științifică a lucrărilor. Dintre aceste elaborate, trebuie să reținem Planul de perspectivă pe zece ani pentru prevenirea, combaterea eroziunii solului, corectarea torenților și punerea în valoare a terenurilor neproductive din R.P.R. (elaborat împreună cu specialiștii agronomi); Îndrumătorul tehnic în silvicultură; Instrucțiunile pentru proiectarea lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților; Secțiunea IX, pct. VIII din Manualul Inginerului Forestier, vol. 83; Lucrări în cadrul C.A.E.R. (Comisia internațională pentru ajutor economic reciproc).

Tot aici trebuie amintite lucrările I.C.E.S., cum și numeroasele articole publicate în „Revista Pădurilor". De asemenea, o contribuție la ridicarea calității lucrărilor poate fi socotită și participarea în anul 1956 a delegaților de specialitate din țara noastră la cea de-a III-a Sesiune a Grupului de lucru pentru corectarea torenților și lupta împotriva avalanșelor, din F.A.O., ce a avut loc în Jugoslavia.

Prin aceste lucrări, o serie de probleme teoretice de principiu, de calcul și de aplicare practică — care pînă acum cîtva timp nu aveau la bază decît așa-zisa „experiență personală" sau „rutină" — și-au găsit rezolvarea, datorită spiritului creator al inginerilor și tehnicienilor ce lucrează în acest sector. Mai sînt însă destul de multe probleme, ale căror metode de rezolvare sînt încă discutabile, unele probleme care încă nu sînt rezolvate științific, cum și alte probleme, a căror rezolvare principială ar putea fi îmbunătățită.

Dintre aceste probleme, ne propunem a lua în discuție una, care ni se pare mai importantă și care a fost cauza unor dezbateri din anii trecuți. *Este vorba de clasificarea lucrărilor de prevenire a eroziunii, de ameliorare a terenurilor degradate și de corectare a torenților, în vederea proiectării acestor lucrări.*

1. Necesitatea unei clasificări a lucrărilor

La prima vedere, s-ar părea că această problemă este destul de simplă și, ca atare, nici n-ar mai trebui tratată. Totuși, pentru a ilustra mai bine lucrurile, considerăm nimerit a reaminti unele fapte și procedee, astăzi în uz, în legătură cu subiectul tratat.

Se știe că ultimii trei ani au fost mai abundenți în ploi decît cei dinaintea lor și că, în unele regiuni ale țării, s-au semnalat ploi torențiale de intensitate și durată neobișnuită, repetate la intervale scurte. Cităm spre exemplu:

— Cazul ploilor torențiale din Valea Dunării, Cazane-Orșova, căzute în noaptea de 9—10 oct. 1955, în urma unei ruperi de nori pe culmea munților Almaș, cu care ocazie au fost înregistrate distrugeri foarte mari; linia de cale ferată, șoseaua Orșova-Baziaș, case de locuit și terenuri de cultură au fost inundate, împotmolite și avariate la această viitură excepțională; tot atunci, unele lucrări de corectare a torenților din perimetrul de ameliorare Ogradena au fost distruse total sau parțial, fiind imposibilă repararea lor (pe V. Costaneț, V. Satului, V. Sohodol: canale de evacuarea apelor rupte și împotmolite; baraje și radiere rupte sau decastrate; plantații distruse în întregime etc.); [1]

— Cazul ploilor torențiale din bazinul Ialomiței, în perimetrul Moroeni-Rușețul, din 1 august 1956, cînd deversorul barajului Nr. 1 și ale altor cinci baraje au fost depăștie de ape, viitura provocînd afuieri la canalul din zidărie de piatră cu mortar de ciment, ce era în execuție la acea dată; [2]

— Cazul ploilor torențiale din bazinul hidrografic al Arieșului, din anul 1955, cînd au avut loc inundații, împotmoliri și distrugeri ale terasamentelor căii ferate și ale drumului național și întreruperi frecvente de circulație, care au ajuns pînă la 32 de ore în luna ianuarie 1955 în sectorul Ocoliș-Lunca Arieșului. S-au cheltuit numai pentru deschiderea circulației 850 000 lei la calea ferată și 500 000 lei la drumuri, poduri, etc.; [2]

Astfel de pagube au avut loc și în alte regiuni ale țării, în timpul ploilor torențiale căzute în acești ani.

Ce s-a întîmplat în timpul acestor ploi torențiale în perimetrele de ameliorare în care s-au executat lucrări?

Marea majoritate a lucrărilor au trecut cu succes prin încercările despre care am amintit mai sus.

O altă parte din lucrări au suferit deteriorări atît în corpul lor, cît și în imediata lor apropiere, ceea ce le-a expus unor pericole viitoare, făcînd necesare intervenții urgente cu reparații și alte lucrări de completări.

O altă parte din lucrări, puține la număr, nu au rezistat acestor viituri neobișnuite, fiind distruse parțial sau în cea mai mare parte, astfel încît nu mai pot fi reparate și trebuie înlocuite de urgență cu alte lucrări.

Comisii de specialiști din toate sectoarele care se ocupă cu astfel de lucrări au analizat pe teren împrejurările în care au avut loc manifestările torențiale și efectele lor — în comparație cu ipotezele inițiale ce au stat la baza proiectării și executării lucrărilor — și au tras concluzii interesante. *Aproape în toate cazurile, s-a constatat că atît debitul lichid, cît și cel solid, au fost mai mari decît cele calculate cu formulele vechi, din Legea A.T.D. și din Îndrumătorul tehnic în silvicultură, din care cauză apele au depășit deversorii barajelor și secțiunile canalelor de evacuarea apelor, provocînd afuieri sau distrugeri însemnate lucrărilor și pagube destul de mari.* De aici, au rezultat discuții foarte aprinse și de lungă durată, care — de multe ori — s-au soldat cu unele hotărîri pripite și chiar sancționări ale proiectanților și verificatorilor, socotindu-se vinovați inginerii și nu metodele de calcul.

Este cunoscut că, pînă în prezent, nu s-a reușit a se determina și măsura cu suficientă precizie regimul ploilor torențiale și comportarea diferitelor bazine hidrografice în fața acestor fenomene. Prețiosul material existent al Institutului Meteorologic Central trebuie întregit cu numeroase alte observații în legătură atît cu ploile torențiale, ca fenomene meteorologice, cît și cu efectul acestor ploi asupra diferitelor obiective. Acest lucru se poate realiza prin lărgirea actualei rețele a stațiunilor meteorologice și printr-o colaborare mai strînsă, în acest scop, între meteorologi și cei ce se ocupă cu problemele de corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate.

În cazul nostru, care este debitul care se ia în considerare pentru calculul și verificarea lucrărilor?

Apariția unei ploi torențiale de intensitate mare este un fenomen rar, cu atît mai rar cu cît ploaia este mai puternică. Se poate vorbi, deci, de ploi ce se întîmplă, în mediu, o dată la 10—20—30 de ani, un veac sau mai rar. Apare, deci, necesară introducerea noțiunii de *frecvență a ploii torențiale.* Din acest punct de vedere, ploile pot fi clasificate, după frecvența lor, în 1/1, 1/5, 1/10, 1/50, 1/100, 1/500, 1/1 000 etc.

Acestor ploi le corespund, evident, și debite maxime deosebite, în funcție de frecvența lor. În hidrologie se vorbește despre debite de diferite frecvențe sau asigurări (probabilități de depășire, v. STAS 4068-53).

La baza dimensionării lucrărilor hidrotehnice de corectarea torenților stînd valoarea debitului maxim, se înțelege că este absolut necesară precizarea categoriei acestui debit, după frecvența sa.

Problema aceasta prezintă o deosebită importanță, deoarece ea condiționează direct numărul și dimensiunile lucrărilor cu corespondentul lor: valoarea. Cu cît debitul luat în calcul este de o frecvență mai mică (ploaie torențială rară), cu atît trebuie făcute lucrări mai multe, mai mari și mai rezistente, deci mai scumpe. Dimpotrivă, dacă lucrările se dimensionează pentru un debit de o frecvență mai mare, ele vor fi mai puține, mai mici și mai puțin rezistente și, deci, valoarea lor totală scade. Deoarece alegerea frecvenței debitului are o consecință economică deosebită, nu întotdeauna este indicat a se lua în calcule un debit cu totul extraordinar (coeficient de siguranță prea mare), din punct de vedere economic fiind mai indicat a se lua un debit de calcul mai mic, cu tot riscul unor eventuale avarii ușoare, ce s-ar produce însă foarte rar și ușor de remediat.

De aici rezultă necesitatea clasificării obiectivelor după importanța lor. Cu cît un obiectiv este mai important, cu cît o eventuală avariere sau distrugere a acestuia ar duce la consecințe mai grave pentru economia națională, cu atît trebuie luată o mai mare siguranță în calcule. Dimpotrivă, pentru obiective de mai mică importanță, la care o avariere sau chiar distrugere nu ar cauza prejudicii prea mari, este mai indicat să nu se risipească fondurile construind lucrări prea multe și prea puternice, în stare să facă față la viituri ce s-ar întîmpla foarte rar (1/500, 1/1 000 etc.).

2. Criterii pentru clasificarea lucrărilor

În privința clasificării lucrărilor, au existat preocupări încă de mult. Numeroase clasificări, în funcție de diferite criterii, sînt prezente în cursurile și tratatele de specialitate, în limba romînă și în alte limbi străine. În aceste clasificări, se urmărea însă o sistematizare a lucrărilor, în vederea prezentării lor în cursuri, conferințe, etc. Numai în normele sovietice și în STAS 4273-54 s-au făcut clasificări după necesitățile de proiectare. Aceste clasificări se referă însă numai la lucrările hidrotehnice, fără o detaliere și pentru lucrările de corectarea torenților.

Față de cele de mai sus și ținînd seamă de criteriile de clasificare a lucrărilor hidrotehnice, precizate în STAS 4273-54, s-a elaborat și pentru sectorul torenți o clasificare de lucrări, în scopul proiectării, care a stat — de altfel — la baza unui standard de stat, elaborat în acest scop.

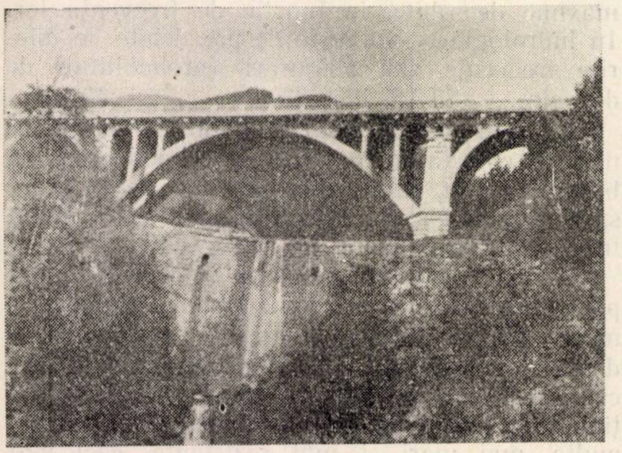


Fig. 1. Viaductul peste torentul Valea lui Bogdan, pe drumul național București—Predeal apărat prin puternice baraje de efectele viiturilor torențiale.

2.1. *Clasificarea lucrărilor*

Pentru clasificarea lucrărilor, s-au luat în considerare trei criterii, pe care le-am socotit principale și în funcție de care au rezultat, în final, cinci clase de importanță a lucrărilor. Aceste trei criterii sînt:

a) importanța obiectivului, pentru funcționarea căruia sînt necesare lucrările respective de corectare a torenților, stabilită conform tabelei 1.

b) importanța funcțiunii pe care o are lucrarea respectivă, în ansamblul de lucrări de corectare și de ameliorare din care face parte, stabilită conform tabelei 2.

c) durata de funcționare a lucrării respective, stabilită conform tabelei 3.

În funcție de aceste trei criterii, rezultă clasele de importanță ale lucrărilor, conform tabelei 4.

În cazul unor obiective multiple și de diferite categorii, determinarea clasei de importanță se face după categoria cea mai importantă. De asemenea, se va ține seama ca, în calculul debitelor, clasa de importanță I-a, corespunzătoare unei frecvențe a ploii torențiale 1/1 000 de ani, să se ia numai în mod excepțional și foarte bine justificat. Încadrarea într-o clasă superioară sau coborîrea se va face similar prevederilor indicate în STAS 4273-54, pct. 6 și 7.

Categoria obiectivului	Caracteristicile obiectivului
1	— Poduri și viaducte principale de cale ferată, drumuri de interes republican, combinate industriale, fabrici, uzine, instalații hidroenergetice de categoria 1 și 2 (STAS 4273—54, pentru 20 000 kw), linii principale de înaltă tensiune, conducte de petrol sau gaze etc., periclitate direct de acțiunea torenților sau de degradarea terenurilor. — Canale de irigație de importanță republicană. — Orașe și stațiuni balneo-climaterice de importanță republicană și regională. — Monumente ale naturii, monumente istorice și alte construcții de interes republican. — Terenuri în suprafață de peste 500 ha, în cazul cînd sînt periclitate direct de o distrugere rapidă și totală, sau chiar sînt în această stare, cum și în cazul cînd producția lor este amenințată direct și total cu distrugerea prin: inundații, impotmoli etc — Terenuri în suprafață de peste 5 000 ha, în cazul în care sînt periclitate cu distrugeri parțiale, cu micșorarea însemnată a productivității lor, sau sînt chiar în această stare.
2	— Poduri și viaducte de cale ferată, drumuri de interes regional, mici fabrici și uzine, instalații hidroenergetice de categoria 3, linii de înaltă tensiune, conducte de petrol și gaze, altele decît cele din categoria de obiective 1, periclitate direct de acțiunea torenților sau de degradarea terenurilor. — Canale de irigație de importanță regională. — Așezări omenești de orice natură — Terenuri în suprafață de 50—500 ha, în cazul în care sînt periclitate direct de o distrugere rapidă și totală, sau sînt în această stare, cum și în cazul cînd producția lor este amenințată direct și total. — Terenuri în suprafață de 500—5 000 ha, în cazul în care sînt periclitate cu distrugeri parțiale, cu micșorarea însemnată a productivității lor, sau se află în această stare.
3	— Drumuri raionale și comunale, construcții izolate, instalații hidroenergetice de categoria 4 și 5 (sub 1 000 kw după STAT 4273—54), drumuri de exploatare etc. — Terenuri sub 50 ha, în cazul în care sînt periclitate direct de o distrugere rapidă și totală, sau sînt chiar în această stare, cum și în cazul cînd producția lor este amenințată direct și total cu distrugerea prin inundații, impotmolire etc. — Terenuri sub 500 ha suprafață, în cazul în care sînt periclitate cu distrugeri parțiale, cu micșorarea însemnată a productivității lor, sau se și află în această stare.

Notă: Enumerările de mai sus nu sînt limitative.

Tabela 2

Categoria de lucrări	Importanța funcțiunii
A. Principale	lucrări ce constituie o parte esențială a ansamblului din care fac parte și care, în cazul reparației (înlocuirii) lor, ar provoca încetarea completă, sau în cea mai mare parte a funcționării acestui ansamblu, punînd în pericol direct obiectivul principal
B. Secundare	lucrări care, în cazul reparației (înlocuirii) lor, nu ar provoca o încetare sau o micșorare considerabilă a funcționării ansamblului din care fac parte, ci numai o reducere a acestei funcționări, care nu pune în pericol direct obiectivul principal.
C. Auxiliare	lucrări necesare în timpul execuției sau al reparației lucrărilor principale sau secundare.

Notă: Stabilirea categoriei de importanță a funcțiunii lucrării în: principale, secundare, auxiliare, se face analizînd fiecare lucrare în parte, la piesele mari (baraje, canale etc.), sau în totalitatea lor, în cazul plantațiilor, al lucrărilor mici de consolidare etc.

Tabela 3

Categoria de lucrări	Durata
a) Lucrări de durată mare	Peste cinci ani
b) Lucrări de durată mică	Sub cinci ani
c) Lucrări periodice	Se repetă anual sau în cursul aceluiași an

Tabela 4

Categoria după importanța funcțiunii	Categoria după durată	Categoria de importanță a obiectivului		
		1	2	3
A. Principale	a) durată mare	I — II	III	IV
	b) durată mică	III	IV	V
	c) periodice	IV	IV	V
B. Secundare	a) durată mare	III	IV	IV
	b) durată mică	IV	IV	V
	c) periodice	V	V	V
c) Auxiliare		V	V	V

2.2. *Precizări pentru calculul lucrărilor*

Oricare ar fi procedeele de calcul ale lucrărilor, se vor respecta pentru început prescripțiile STAS 4068-53, pct. 2.4, și anume:

a) În calculul lucrărilor se vor lua probabilitățile de depășire ale debitelor maxime ($p\%$), în raport cu clasificarea de mai sus și cu condițiile de exploatare din tabela 5.

Tabela 5

Clasele de importanță a lucrărilor	Condiții normale de exploatare	$p\%$ condiții excepționale de exploatare
I	0,1	0,01
II	1	0,1
III	2	0,5
IV	5	1
V	10	3

b) Calculul dimensiunilor se va face în ipoteza condițiilor normale de exploatare, adică în cazul trecerii debitului maxim, cu probabilitatea de depășire indicată în tabela 5, coloana „Condiții de exploatare".

c) În calcul, se va admite că golurile de fund (cel puțin unul) din vanele evacuatoare sînt blocate. S-ar mai putea adăuga: plantații executate în primii cinci ani de vegetație pentru foioase și în primii zece ani pentru rășinoase, adică înainte de a forma masivul. În condiții de exploatare excepționale, se va admite că toate evacuatoarele funcționează normal și s-ar mai putea adăuga că plantațiile executate au atins starea de masiv.

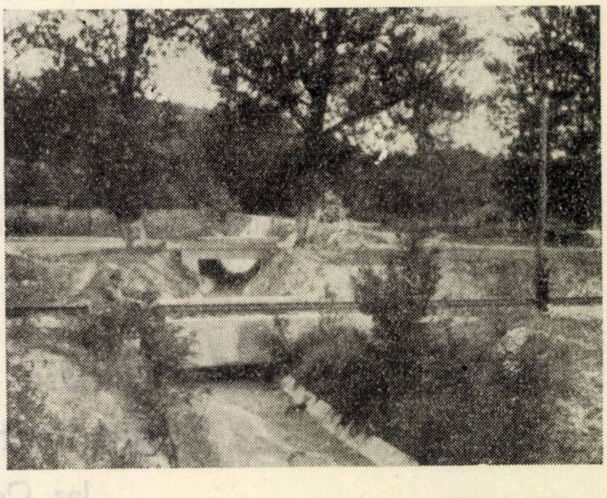


Fig. 2. Calea ferată și drumul național Pitești—Cîmpulung-Muscel, apărate în zona de intercepție cu torenții din perimetrul de ameliorare Băiculești — Mănicești, prin reglementarea scurgerilor cu ajutorul canalelor de evacuare a apelor

d) Verificarea dimensiunilor lucrărilor se va face, în ipoteza condițiilor excepționale de exploatare, luîndu-se în considerare debitul maxim, cu probabilitatea de depășire din tabela 5, admițîndu-se:

— depășirea nivelurilor de retenție la exploatarea normală (reducerea rezervei de înălțare a coronamentului peste nivelurile retenței normale) la care s-ar mai putea adăuga deversarea apei peste aripile lucrării, fără a ajunge la încastrarea ei;

— reducerea coeficientului de siguranță cu cel mult 20%;

— perturbarea condițiilor de exploatare normală, cu condiția ca eventualele avarieri ale lucrărilor din ansamblul general de lucrări, să nu avarieze construcțiile principale (obiectivul pentru care s-au construit lucrările pe torenți).

Analizarea și precizarea acestor prescripții de calcul ne propunem să o realizăm în viitor. Am arătat însă cîteva din aceste precizări numai pentru a ilustra mai bine necesitatea acestei clasificări a lucrărilor și aportul ei în proiectare.

3. Concluzii

1. În sectorul corectării torenților, la proiectarea lucrărilor, trebuie să se țină seamă, în mod special, de regimul ploilor torențiale.

2. Ploile torențiale de calcul trebuie stabilite corespunzător clasei de importanță a lucrărilor de corectare a torenților. Aplicarea în proiectare a clasificării lucrărilor și sarcinile ce decurg din aceasta, vor contribui la:

— orientarea concretă a proiectantului asupra rolului și importanței obiectivului de apărat, în legătură cu stabilirea soluției tehnice;

— o mai bună fundamentare tehnico-științifică a soluției tehnice, ceea ce îl ferește pe proiectant de exagerări, sau de subaprecieri ale importanței diferitelor obiective întîlnite, pentru protecția cărora urmează a se face proiectarea;

— mărirea posibilității de analizare și de determinare a cauzelor care au dus la efecte nefavorabile în timpul funcționării lucrărilor și care în felul acesta vor putea fi urmărite și rezolvate în viitor.

3. Pentru necesitățile actuale, considerăm că actuala rețea a stațiunilor meteorologice din țara noastră este destul de restrînsă față de cerințele sectorului forestier. Din această cauză, credem că ar fi foarte nimerit să se studieze posibilitatea dotării unităților silvice cu stațiuni meteorologice simple, care să ne asigure principalele date necesare studiilor, cercetărilor și experimentărilor care stau la baza elaborării directivelor tehnico-științifice și a calculului lucrărilor. În felul acesta, s-ar putea dezvolta, și pe această cale, o veche colaborare între silvicultori și meteorologi.

Bibliografie

[1] Schiopu I., *Efectele ploilor torențiale asupra lucrărilor hidrotehnice din perimetrul de ameliorare Ogradena—Orșova*. Revista Pădurilor Nr. Nr. 5/1955, pag. 299—306.

* * * *Extras din datele existente la serviciul ameliorări și corecția torenților din Direcția Generală a Silviculturii*, Departamentul Silviculturii, MAS.

In problema relațiilor dintre preocupările economice și silvice din sectorul forestier

Ing. Octavian Cărare

În economia forestieră, preocupările științifice au urmat, în general, o linie ascendentă. Conținutul lor a fost continuu îmbogățit și extins, în așa fel încît astăzi, în etapa socialistă a gospodăriei silvice, științele silvice au atins un stadiu de complexitate deosebită, pusă în lumină, mai ales, prin legăturile multilaterale ale disciplinelor silvice cu științele generale ale naturii, tehnicii și economiei, pe de o parte, și prin însăși legăturile lor reciproce, pe de altă parte.

Gospodărirea științifică a pădurilor se sprijină actualmente pe grupul disciplinelor cu conținut naturalistic și tehnic și pe grupul disciplinelor economice. Ansamblul acestora constituie un sistem unitar de adevăruri — legi, reguli, metode — cu ajutorul căruia sînt elaborate soluțiile corespunzătoare problemelor ridicate de practica silvică. Ponderea cu care fiecare dintre aceste grupe de discipline participă la orientarea desfășurării activității privind gospodărirea pădurilor, se află în directă dependență de nivelul problemelor ridicate, respectiv de amploarea efectului scontat al soluțiilor ce trebuie date în fiecare caz în parte. *Oricare ar fi însă specificul problemei de rezolvat, aceasta va include aproape totdeauna și concomitent, ca aspecte principale ori secundare, componente de ordin naturalistic, tehnic și economic.*

Un astfel de fapt — asupra căruia vom reveni — constituie una dintre caracteristicile de bază ale problemelor actualei etape de gospodărire a pădurilor, care pune — o dată mai mult — în lumină gradul ridicat de complexitate al fenomenelor proprii acestei ramuri economice.

Diferența dintre gradul de solicitare al celor două grupe de discipline ce participă la dirijarea activității forestiere practice, observat deseori, a făcut să se ivească printre specialiști chestiunea „priorității“ cunoștințelor de ordin naturalistic şi tehnic, ori a celor de ordin economic.

Răspunsul la această chestiune izvorăşte însă direct din integrarea pădurilor în sfera gospodăriei silvice, ca ramură a sectorului socialist al economiei naţionale, în sensul că în orientarea activităţii forestiere practice, prin toate verigile ei pe plan vertical, *considerentele de ordin economic, sprijinite în chip structural pe cele de ordin naturalistic şi tehnic, trebuie să constituie baza activităţii forestiere practice.*

Dar, dacă cunoştinţele disciplinelor de ordin naturalistic şi tehnic sînt relativ clar îmbinate în cadrul profilului specialiştilor forestieri, cunoştinţele economice, respectiv disciplinele cu caracter economic, au fost şi sînt încă într-o poziţie insuficient de clar încadrate în acest profil. De aceea, asupra acestui aspect este necesar să se insiste puţin.

Actualele probleme ale economiei forestiere păstrează, pentru întreaga ramură, un caracter unitar. De la chestiunile privind stabilirea măsurilor generale de politică forestieră, pînă la problemele regionale şi locale specifice gospodăririi unui grup de masive forestiere, ansamblul cunoştinţelor de ordin naturalistic, tehnic şi economic vine să fundamenteze măsurile practice.

In elaborarea măsurilor de politică forestieră cu caracter general, este necesar să fie cunoscute cerinţele principalelor legi economice, proprii perioadei de trecere de la capitalism la socialism, tendinţele sub care se manifestă aceste legi şi procesele de ordin economic cărora le dau — sau pot să le dea — naştere aceste tendinţe obiective ale vieţii economice.

In funcţie de particularităţile tehnico-economice proprii gospodăriei silvice, organele conducătoare ale economiei forestiere înţeleg raporturile în care se găsesc diferitele fenomene şi procese din cadrul ramurii forestiere cu legile obiective care acţionează în întreaga economie.

Punînd în lumină caracterul determinant al legilor generale şi descoperind modul în care tendinţele generale se manifestă în sfera economiei forestiere în general şi a gospodăriei silvice în special, organele de conducere ale gospodăriei silvice elaborează măsurile de politică forestiecă corespunzătoare principalilor indici ai patrimoniului şi ai fondului forestier, pentru dirijarea tendinţelor existente sau potenţiale din economia forestieră spre direcţia necesară obţinerii progresului general social-economic.

Reiese de aici *componenta economică şi cea tehnico-naturalistică a acestei activităţi şi, în acelaşi timp, legătura indisolubilă dintre ele.*

Pot fi înţelese uşor consecinţele negative, pe care le-ar atrage neglijarea uneia dintre aceste componente, şi anume: folosirea exclusivă a cerinţelor legilor obiective ale economiei, independent de luarea în considerare a particularităţilor intrinseci ale producţiei pădurilor, ar duce la o gospodărire aventuroasă a producţiei forestiere, după cum călăuzirea exclusivă după cerinţe naturalistice şi tehnice ar atrage după sine o activitate oarbă, lipsită de finalitate în practica gospodăriei silvice, cu efecte dăunătoare pentru economia generală.

Raporturile dintre aceste grupe de cunoştinţe se menţin în formă constantă şi în cazul particular al gospodăririi unui masiv forestier, deoarece, la gospodărirea acestuia, conform regulilor stabilite de către disciplinele naturalistice şi tehnice, trebuie să se elaboreze un întreg ansamblu de măsuri economice şi organizatorice, care să devină cadrul aplicabilităţii directivelor de ordin tehnic şi biologic; gospodărirea unui astfel de masiv nu se face independent de factorii economici hotărîtori, cum sînt preţul de cost şi rentabilitatea producţiei, după cum nu se poate ignora necesitatea măsurilor privind forţa de muncă, finanţarea, aprovizionarea tehnico-materială etc. Tot atît de just este însă că aplicarea unor măsuri silvice care să izvorască numai din considerente de organizare, preţ de cost etc., cu ignorarea — chiar şi numai parţială — a cerinţelor biologiei pădurilor, silvotehnicii etc., ar duce la efecte negative pentru economia generală, fie în prezent, fie într-un viitor mai îndepărtat.

Oricare dintre aspectele activităţii forestiere, de la cea desfăşurată în cadrul organelor centrale pînă la cea locală, va dovedi — la cea mai sumară analiză — unitatea cunoştinţelor de ordin economic şi tehnico-biologic, în cadrul măsurilor concrete de gospodărie silvică.

Dar această concluzie parţială va atrage în discuţie, în chip legitim, problema raporturilor dintre competenţa — atît de cuprinzătoare — cerută specialistului silvic şi complexitatea fiecăreia dintre disciplinele ce stau la baza pregătirii sale. Se înţelege că nu este posibil astăzi ca aceeaşi persoană să reprezinte o autoritate pe plan ştiinţific în toate disciplinele silvice. Ca pentru toate specialităţile inginereşti, şi pentru silvicultură este un adevăr de necontestat faptul că specialistul encicloped aparţine domeniului istoriei profesiunii.

Un astfel de raport între pregătirea multilaterală însuşită în şcoală, adîncimea cunoştinţelor căpătate acolo şi complexitatea fiecăreia dintre disciplinele studiate, este valabil îndeosebi pentru cei ce activează în sectoarele de *cercetare ştiinţifică, în învăţămîntul superior ori în proiectare,* unde specializarea este necesară, dar numai cu condiţia fundamentării ei pe ansamblul cunoştinţelor de ordin naturalistic, tehnic şi economic. In unităţile administraţiei silvice de orice nivel, profesiunea de inginer silvic nu mai este — şi nu mai poate fi —

exercitată, ca în sectoarele amintite, printr-o specialitate sau printr-un grup contigent de specialități; în aceste unități, *profesiunea de inginer silvic este exercitată prin întregul ansamblu de cunoștințe forestiere-naturalistice, tehnice și economice* — iar pentru ca acest lucru să fie posibil, sistemul organizării pe verticală a administrației silvice include o oarecare specializare, mergînd de la unitățile locale către organele centrale. Inginerul silvic din cadrul unităților locale de gospodărire a pădurilor beneficiază astfel de un întreg sistem de directive elaborate și proiecte, care îl ghidează spre o competentă aplicare a științelor silvice în activitatea practică a gospodăririi masivelor pendinte de unitatea sa. Volumul materialului aperceptiv deținut, experiența cîștigată și însușirile personale trebuie să dea posibilitate inginerului silvic să aplice, în cadrul ocolului silvic, întregul sistem de cunoștințe silvice, veșnic împrospătate și dirijate, prin sistemul administrației ramurii.

Această problemă mai poate fi privită însă și sub un alt aspect. Procesul de producție forestieră se desfășoară — după cum se știe — de la regenerarea pădurii pînă la exploatarea acesteia, pe o durată de multe decenii. Sub aspect biologic, el este în funcție de întregul ansamblu de condiții naturale în care vegetează pădurea. Sub aspectul consumului de muncă însă, el se subdivide într-o sumă de procese de producție cu o durată mai mică, începînd de la recoltările de semințe și de la lucrările de pepinieră, pînă la procesul de producție al exploatării masei lemnoase. Această împrejurare dă procesului de producție forestieră un caracter întrucîtva eterogen sub aspectul organizării, în sensul că face necesară crearea unor unități specializate sau a activității unor specialiști din afara silviculturii, care să se ocupe exclusiv de problemele speciale tehnice din cadrul profesiunilor de arhitect, constructor, mecanic etc. Preocupările de acest gen vin să completeze competența silvicultorilor în lucrările de proporții mai mari legate de proiectarea, de construirea și de exploatarea construcțiilor, mașinilor-unelte etc., o atare situație reliefînd din nou complexitatea activității de gospodărire a pădurilor și necesitatea obiectivă ca, în cadrul acestei ramuri, să activeze direct și alți specialiști.

În chip logic, se naște în aceeași formă și întrebarea dacă economistul nu trebuie inclus alături de acești specialiști, în cadrul activităților legate de desfășurarea proceselor de producție caracteristice ansamblului procesului de producție forestieră. La o astfel de întrebare cu caracter general, răspunsul nu poate fi decît afirmativ. *Actualul stadiu de dezvoltare a gospodăriei silvice, cînd complexitatea problemelor de rezolvat în cadrul acestei ramuri producătoare de bunuri materiale a sporit proporțional cu importanța multilaterală a pădurilor, economistului îi revin — în cadrul gospodăriei silvice — sarcini importante, care reclamă o competență profesională deosebită.*

Dar acest răspuns afirmativ comportă și unele precizări, absolut necesare, fără de care s-ar putea să se adopte o poziție necorespunzătoare în înțelegerea rolului economistului în cadrul gospodăriei silvice.

S-a arătat mai sus unitatea sistemului de cunoștințe naturalistice, tehnice și economice, necesare inginerului silvic în elaborarea sau aplicarea măsurilor practice de politică forestieră. Rolul economistului va fi, fără îndoială, acela de a accentua competența necesară elaborării și aplicării componentei economice a măsurilor practice. De aceea, *profilul profesional al economistului trebuie să fie corespunzător specificului ansamblului de cunoștințe forestiere, ce rezultă din unitatea disciplinelor arătate pînă aici.* Economistul cu profil general, corespunzător — de pildă — pregătirii universitare de tipul celei dobîndite în cadrul I.S.E.P., nu se poate integra decît parțial în unitatea sistemului de cunoștințe forestiere, deoarece cunoștințele de economie nu sînt structural legate de celelalte cunoștințe, cu caracter forestier. Particularitățile tehnico-economice ale ramurii gospodăriei silvice sînt calitativ deosebite de cele proprii agriculturii, industriei prelucrătoare sau transporturilor. Cunoștințele de economie ale acestor ramuri sînt în mică măsură utile la rezolvarea problemelor curente ale economiei forestiere, locale, regionale sau de ansamblu ale ramurii. Ele dau o orientare prea generală în elaborarea și în aplicarea măsurilor de politică forestieră. Pentru o mai bună înțelegere, dăm un exemplu simplu: descoperirea rezervelor interne de productivitate, existente în cadrul unui masiv forestier, cere economistului să se pronunțe asupra dinamicii cuantumului acestor rezerve și asupra eficacității economice a investițiilor necesare pentru trecerea masei lemnoase suplimentare în circuitul economic. În rezolvarea cu competență a unei probleme de acest gen, trebuie să se facă apel la legile de creștere a arboretelor, la cunoștințe de conducere a arboretelor etc., adică la o sumă de cunoștințe specific forestiere, care — în soluționarea țelului cercetat — se asamblează cu cunoștințe de ordin economic privind capacitatea de absorbție a consumului de lemn, prețurile etc. La rîndul lor, asemenea cunoștințe sînt strîns legate de alte discipline silvice, care trebuie — în măsură mai mare sau mai redusă — să fie folosite cu un astfel de prilej. Este clar, deci că, sub nici o formă, componenta naturalistico-tehnică nu poate fi înlocuită cu componenta economică. Tot atît de adevărat este, însă că absenţa cunoştinţelor economice duce la o soluţie unilaterală în cazul exemplului nostru şi practica silviculturii dispune de suficiente exemple demonstrative pentru soluţii nesatisfăcătoare din punct de vedere economic. Reiese, din cele de mai sus, că silvicultorul specialist — înarmat cu cunoştinţele naturalistice, tehnice şi economice — este singurul competent a conduce soluţionarea problemelor economiei forestiere, iar economistul din cadrul gospodăriei silvice trebuie să rezolve aspectele parţiale, cu caracter economic, semnalate de către silvicultor. Această poziţie a silvicultorului reiese din considerentul deja analizat, şi anume din deţinerea de către acesta a ansamblului de cunoştinţe forestiere, structurate după cerinţele de ansamblu ale gospodăririi pădurilor. *Economistul din gospodăria silvică trebuie să secondeze pe inginerul silvic, iar colaborarea lor să conducă la soluţiile cele mai potrivite aplicării în practică a politicii forestiere, elaborată de către organele conducătoare ale economiei forestiere.* Pentru ca o astfel de colaborare să fie posibilă, este însă necesar ca inginerul silvic şi economistul să reprezinte, în cadrul ramurii, două specialităţi contingente. Este necesar un inginer silvic, cu profilul profesiunii calat pe toate disciplinele forestiere — inclusiv cele de economie forestieră — şi un economist de ramură pentru gospodăria silvică, cunoscător — la un anumit nivel — al principalelor discipline forestiere. Se înţelege că economistul cu profil optim va fi reprezentat de *inginerul-economist al ramurii gospodăriei silvice.*

În legătură cu aceasta, se pot ridica multe puncte de vedere. S-ar putea crede astfel, că o „specializare" timp de cîţiva ani în cadrul unor cursuri speciale ar putea duce pe economistul cu profil general la competenţa de a conduce procesul de producţie forestieră, organizarea şi planificarea din cadrul diferitelor unităţi de gospodărire a pădurilor. Sau, s-ar mai putea emite, de asemenea, părerea că o activitate practică de cîţiva ani în producţie ar asigura economistului o competenţă asemănătoare în conducerea economică a producţiei forestiere. Nu socotim întru totul fundamentate asemenea puncte de vedere.

Specializarea în cadrul ramurii, înseamnă — în primul rînd — adîncirea cunoştinţelor deja deţinute. Astfel, inginerul silvic se poate specializa în cultura pădurilor (sau chiar în cultura unei singure grupe de specii forestiere), corecţia torenţilor, conducerea arboretelor, fitopatologia forestieră, economia forestieră etc. Economistul se poate specializa în planificare, în organizarea întreprinderilor, în analiza activităţii economice etc.

„Specializarea" economistului de profil general în economia ramurii forestiere nu mai înseamnă — din acest punct de vedere — o specializare, ci doar o continuare în sens orizontal a acumulării cunoştinţelor, adăugînd disciplinelor studiate de el noi discipline, din domeniul forestier, ca şi cum s-ar înlănţui pregătirea din cadrul a două facultăţi, sau aceea din cadrul unei facultăţi complete cu cea dintr'un număr de ani ai altei facultăţi. Ansamblul cunoştinţelor obţinute printr-o astfel de specializare nu mai conferă specialistului respectiv competenţa pe care o astfel de pregătire ar da-o în cazul exemplelor de mai sus şi, din acest motiv, acel specialist rămîne — de fapt — tot un începător, similar absolventului de facultate.

Pentru inginerul silvic care se specializează în economia, planificarea şi organizarea forestieră, există — sau trebuie să existe — din facultate suficient material aperceptiv în problemele economiei, ale planificării şi ale organizării şi, de aceea, procesul de specializare — în acest caz — se poate desfăşura normal, el grefîndu-se pe ansamblul cunoştinţelor forestiere, inclusiv pe cele ce urmează a fi adîncite.

Specializarea printr-un număr de ani de activitate în producţie se reduce la un raţionament asemănător.

De aceea, socotim că, în actuala etapă, colaborarea dintre inginerul silvic şi economist trebuie să capete — în principal — forma menţionată mai sus. În cadrul unei asemenea colaborări, se creează condiţii pentru ca economistul să-şi dea din plin contribuţia sa în rezolvarea problemelor de economie, de planificare şi de organizare forestieră. O serie de preocupări curente, foarte importante, din cadrul economiei forestiere s-ar putea rezolva în acest mod mai curînd. Dintre astfel de probleme, menţionăm pe cele privind rentabilitatea, aprovizionarea tehnico-materială, planificarea şi evidenţa operativă, analiza activităţii economice, instaurarea regimului corespunzător de economii etc.

Formele concrete ale colaborării inginerului silvic cu economistul ar putea varia după gradul de complexitate al verigii administrative în cadrul căreia se desfăşoară activitatea, iar aportul celui din urmă se pare că ar creşte în eficacitate, cu atît mai mult cu cît este vorba de o unitate administrativă mai complexă.

Acestea credem că ar fi — pe scurt — principalele coordonate ale relaţiilor dintre preocupările economice şi cele silvice, în actuala etapă de dezvoltare a gospodăriei silvice din ţara noastră şi în actualul stadiu de ramificare a ştiinţelor silvice.

Observaţii asupra reapariţiei în masă şi a atacurilor insectei *Ocneria monacha* L. (*Lymantria m.* L.)*

Dr. Ing. M. Ene

În anii 1956—1957 au fost semnalate defolieri puternice în arboretele de răşinoase din raza ocoalelor Broşteni şi Borsec, cauzate de omizile fluturelui *Ocneria monacha* L. *(Bombyx, Psilura, Liparis, Porthetria, Lymantria m.)*. Insecta este puţin cunoscută la noi în ţară, deoarece în trecut înmulţirea ei în masă, cum şi atacurile cauzate de ea au fost de mici proporţii. Din literatura de specialitate rezultă că, în anii 1891—1892, această insectă a produs atacuri dispersate la Reghin şi Topliţa, de unde a trecut apoi la Neamţ, Tarcău, Bistriţa, Buhalniţa, Bicaz, Hangu, Broşteni, pe o suprafaţă de 2 000 ha. În 1893, a apărut cu o intensitate mai redusă în pădurile de la Ciuc; apoi, în 1898 la Tarcău şi în 1922—1926 la Moldoviţa, pe o suprafaţă de 330 ha, la Borca pe pîrîul Barnar şi la Berzasca de jos (Orşova). În anii 1934—1935, insecta s-a mai ivit şi a fost semnalată la Tulgheş, pe o suprafaţă de 50 ha şi la Borsec (valea Filip Andrei) pe 150 ha. De la această dată nu a mai fost semnalat nici un atac.

Atacurile din ultimii ani, care s-au extins în zona Broşteni, Topliţa-Borsec, pe o suprafaţă de circa 40 000 ha, constituie o problemă deosebit de importantă pentru ţara noastră.

În literatura romînă de specialitate este descrisă morfologia şi biologia insectei. Totuşi, prezenţa insectei a creat posibilitatea unor observaţii deosebite în specificul ţării noastre.

La noi în ţară, insecta este cunoscută sub numele de călugăriţă sau nonă, dar întrucît sub numele de călugăriţă mai este cunoscută şi o altă insectă, folositoare, entomofagă *(Mantis religiosa)*, credem că este potrivit ca pentru a nu se crea confuzii, acestei insecte vătămătoare să i se dea numele de nona sau monacha.

În mod obişnuit, apariţia fluturilor are loc pe la sfîrşitul lui iulie sau începutul lui august, în timpul zilei, între orele 10—18, treptat sau în mod eruptiv, în funcţie de factorii climatici şi, în special, de căldură. Cînd temperatura se stabilizează la 15°C, apariţia ei este foarte activă.

În arboretele cu coronament des, apariţia fluturilor este întîrziată cu 15 zile faţă de cele rărite. La Borsec, zborul a început la 25 iulie şi a durat pînă la 20 august 1957. În cazul înmulţirilor în masă, se observă fluturi izolaţi pînă la sfîrşitul lui septembrie (Broşteni). Zborul în roi are loc noaptea, între orele 22 şi 1. Masculii sînt foarte vioi, ei zboară şi ziua. Astfel, la Tulgheş, în 1924, au fost observaţi zburînd la ora 9 şi apoi de la ora 14 pînă spre seară. Noaptea sînt uşor atraşi de lumina locuinţelor şi a vehiculelor. Astfel, în vara anului 1956 au zburat după lumina vehiculelor de-a lungul şoselelor Topliţa-Borsec şi Broşteni-Neagra.

Spre deosebire de *Ocneria dispar* (specie foarte apropiată), nona depune în mod obişnuit ouă mai puţine, 200—300 bucăţi, sub solzii ritidomului, în grămezi de cîte 20—100 de bucăţi. La Borsec s-au găsit grămezi cu un număr de ouă cuprins între 3 şi 69 de bucăţi. Ouăle fiind de culoare asemănătoare celei a scoarţei şi depuse oarecum ascuns, prezenţa insectei, în acest stadiu se constată cu mai multă greutate. Repartizarea depunerii ouălor este foarte variată. De regulă, depunerea se face în partea inferioară a tulpinii, mai ales pe timp rece şi ploios, cînd femelele zboară aproape pe pămînt.

În pădurile cu subarboret bogat, care împiedică zborul fluturilor, depunerile se fac în partea de sus a tulpinii. De asemenea, vremea caldă şi liniştită favorizează depunerile la înălţime. În pădurile rărite, cu subarboret sărac, cum şi în anii cu înmulţiri în masă, depunerile se fac pe toată tulpina, pe ramuri, pe puieţi, pe rădăcini superficiale, sub muschi şi sub licheni, pe pămînt şi în alte locuri. În interiorul arboretului, avînd mai mult adăpost, sînt depuse mai multe ouă decît pe margine. Totuşi, în februarie 1957, au fost găsite la Borsec ouă depuse pe arbori izolaţi în păşunea Tinoave.

În cazul înmulţirii în masă, se pot găsi pe o tulpină pînă la 200 000 ouă. Cercetările făcute în alte ţări au stabilit numărul critic de ouă pentru arborete de vîrste cuprinse între 10 şi 110 ani şi în funcţie de clasa de fertilitate. În cele mai multe cazuri, dezvoltarea insectei are loc în arborete ce depăşesc vîrsta de 30 de ani, deoarece în aceste arborete femelele găsesc condiţii prielnice pentru depunerea ouălor, şi anume tulpini cu ritidomul format. Sondajele făcute de noi în primăvara anului 1957 asupra numărului de ouă au dus la următoarele rezultate:

La ocolul Broşteni, în pădurea Pîrîul Pinului, pe arbori în vîrstă de 60 de ani, s-a stabilit o medie rotunjită de 3 000 de ouă pe un arbore. Această cifră depăşeşte mult numărul critic de 1 200 de ouă, stabilit în literatură pentru arbori de această vîrstă.

La ocolul Borsec, în pădurea Arcoza, pe arbori de 80 de ani, s-a stabilit o medie rotunjită de 24 000 de ouă pe un arbore. În cazul acesta, numărul de ouă depășește considerabil pe cel critic de 1 600, stabilit pentru arborete de aceeași vîrstă și clasă de fertilitate.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Ouăle sînt foarte rezistente la frig (—20°C) și la umezeală, dar sînt foarte sensibile la căldură și la uscăciune, mai ales în primele zile de la depunere. Astfel, o temperatură de 30—40°C, pe vreme uscată, poate nimici majoritatea ouălor. Asemenea fenomene se petrec în arboretele rărite și în arboretele complet defoliate, în care razele soarelui pătrund ușor.

Omizile apar de la sfîrșitul lui aprilie — începutul lui mai. Apariția lor depinde de temperatura aerului și de expoziția locului unde au fost depuse ouăle. La Borsec, ele au apărut în primele zile ale lui mai. Deoarece apar în momente diferite, există o decalare pronunțată în dezvoltarea lor în primele vîrste. Astfel, la Toplița, la 20 iunie s-au găsit omizi de vîrstele 1—4, ceea ce constituie o condiție favorabilă dezvoltării unor paraziți, dar defavorabilă acțiunilor de combatere chimică.

După zilele petrecute în grămezi, numite „oglinzi“, omizile se urcă în arbori. Cele tinere pot suporta ușor temperatura de —4°C. Temperaturi sub această valoare și însoțite de ploaie le pot fi fatale. La Tulgheș, în primăvara anului 1925, au murit din această cauză majoritatea omizilor, deși în anul precedent fuseseră depuse numeroase ouă. În prima vîrstă, omizile sînt transportate ușor de vînt în arborete vecine, în care nu au fost depuse ouă. Mai tîrziu, răspîndirea omizilor de vîrste avansate este cauzată de lipsa hranei, de condiții climatice nefavorabile, de schimbări brușțe de temperatură sau de prezența paraziților. La Borsec, în focarul de pe Arcoza, activitatea insectelor parazite din grupele *Tachinidae* și *Ichneumonidae* a fost așa de puternică, încît a provocat migrări în masă ale omizilor spre arboretele vecine. S-au mai observat asemenea migrări și în preajma momentului împupării, cînd omizile caută loc pentru aceasta.

Un fapt foarte important în dezvoltarea omizilor este momentul apariției acelor tinere. Dacă omizile apar înaintea acestora, nu găsesc hrana absolut necesară în primele zile și mor. Acele nu sînt devorate complet, o mare parte cad la pămînt (omida risipește mult) și — împreună cu excrementele — formează, în cazul atacurilor puternice, straturi groase. În general, o omidă roade între 800—1 400 de ace, după cum ea va da un fluture mascul sau femel. Atacul merge de la baza coroanei spre vîrf și din interior spre exterior. Subarboretul este atacat de la vîrf spre bază, deoarece omizile se lasă pe fire de mătase sau sînt scuturate de vînt din coroana arborilor mari.

Speciile atacate sînt, în primul rînd, molidul și pinul, apoi bradul, laricele, cum și foioase, ca: fagul, mesteacănul și carpenul, apoi stejarul, ulmul, arțarul, plopii, teiul, sălciile, cireșul, prunul, mărul și afinul. Speciile evitate sînt: frasinul, castanul sălbatic și arbuștii.

În cursul dezvoltării lor, numărul omizilor se reduce sub influența factorilor ecologici nefavorabili. Astfel la Borsec, unde numărul mediu era de 24 000 de ouă, au mai rămas 8 000 de omizi pe un arbore, înainte de împuparea acestora.

Împuparea are loc prin iunie—iulie, pe lujeri, pe ramuri, pe tulpină sau în alte părți. La Borsec, împuparea a început la 12 iunie, primele pupe fiind mascule. La 12 iulie, erau deja împupate 40% dintre omizi, iar la 20 iulie au fost împupate toate. Numeroase omizi s-au împupat și pe pămînt.

Nona are mulți dușmani naturali: numeroase specii de păsări insectivore, lilieci, insecte parazite și entomofage, cum și unele boli. În această privință, probele recoltate la Borsec au dat următoarele rezultate:

— Distrugători de ouă: larvele insectei *Rhaphidia ophiopsis* (ord. *Raphidioptera)*, găsite pe tulpini în perioada august—septembrie.

— Distrugători de omizi și de pupe: a) entomofage: *Calosoma sycophanta* L., *Carabus silvaticus* Panz, *C. auronitens* F., *C. glabratus* Payk, *Clerus formicarius* L., *Formica rufa;* b) paraziții: *Carcelia gnava* Panz, *Tachina larvarum* L., *Sarcophaga* sp., *Parasetigena segregata* Rond, *Pimpla* sp., *Pimpla instigator* F., *Ichneumon* sp. *(dispar Poda).*

— Parazitarea cu *Diptere* a atins un procent de 35%.

— Boala poliedrică a bîntuit printre omizi în luna iunie, provocînd fenomenul de „vîrfuire“. Omizile bolnave, tinere sau vîrstnice, s-au urcat pe tulpini pînă la mugurele terminal, unde s-au îngrămădit una peste alta și au murit. Fenomenul de „vîrfuire“ se explică prin faptul că omizile bolnave fug de aerul umed și rece și pornesc către vîrfuri, în căutarea aerului uscat și cald. Boala nu apare în primul an de atac, ci după 3—4 ani, după care persistă atîta timp, cît mai sînt omizi în arboret. Ea este provocată de *Bacillus monachae* sau *Bacterium monachae* care, prin distrugerea celulelor, dă naștere la niște corpuscule poliedrice. S-a emis ipoteza că agentul patogen se menține în ouăle depuse de fluturii proveniți din omizi ușor bolnave și, în felul acesta, boala are un caracter permanent cu ani de erupție. Fenomenul este interesant și poate duce la rezultate practice în găsirea unui procedeu de combatere biologică a dăunătorului.

Focarele de răspîndire ale insectei se găsesc în masivele păduroase cu arborete pure de molid, mature și de consistență plină. Focarele, în care dăunătorul se află sub limita contingentului normal, sînt greu de descoperit. Literatura menționează că atacurile se dezvoltă în stațiuni cu anumite caracteristici. Ele merg pînă la altitudinea de 1 400 m, fără a avea însă aspect de invazie (Barbey). Fenomenul de epidemie se găsește acolo unde precipitațiile sînt de 400—700 mm, iar peste 1 000 mm nu mai are loc. Înmulțirea în masă se constată în teritoriile cu izoterma de iulie 16°C și cu altitudinea de 700 m (Schwerdtfeger).

Cele două focare din țara noastră au următoarele caracteristici:

— *Broșteni:* altitudine 600—700 m; precipitații 800—900 mm; izoterma iulie 17°C;

— *Borsec:* altitudine 750—1200 m; precipitații 700—800 mm; izoterma iulie 17°C.

Defolierile totale duc la uscarea arborilor chiar în primul an. Cele parțiale lasă posibilitate de refacere a unor arbori, în cazul cînd atacul nu se continuă. Totuși, în această situație, razele soarelui pot provoca — în unele cazuri — pîrlirea și uscarea scoarței tulpinilor dezvelite brusc prin defolieri.

După atacul nonei, urmează — în general — atacul gîndacilor de scoarță, fenomen observat în stațiunile infestate, și care cere aplicarea imediată a măsurilor de combatere.

Pentru a explica situația atacurilor petrecute în focarele Broșteni și Borsec în 1956—1957, trebuie privite cauzele extinderii și ale evoluției dăunătorului.

Înmulțirea în masă a nonei depinde, ca și la alte insecte, de condițiile de incubare: tipul arboretului, compoziția, consistența, origina, vîrsta, temperatura, umiditatea, potențialul biotic al dăunătorului, existența paraziților și a bolilor, acțiuni neoportune ale omului (pășunat, rezinaj, culturi pure, omogene și echiene, extrageri dezordonate etc.), fenomene meteorologice (furtună, zăpadă etc.). Înmulțirea în masă a nonei, dezvoltarea ei periodică (gradația) cuprinde patru faze, prezentate în fig. 1.

Fazele sînt următoarele:

I. *Faza incubației*, în care numărul indivizilor generației rezistente a început să crească, viața insectei a devenit — din latentă — activă, în urma căreia numărul de indivizi a tins către limita superioară a contingentului normal. Evoluția acestei faze a fost favorizată de valorile optime de hrană, temperatură și umiditate. Ea a durat doi ani și a trecut neobservată.

II. *Faza supraînmulțirii*, a înmulțirii în masă sau prodromală, în care numărul indivizilor a crescut puternic. Deoarece paraziții, entomofagii și agenții patogeni nu au fost prezenți, populația dăunătorului a crescut continuu. Această fază a durat doi ani și ea nu a fost observată, deoarece dăunătorul a produs atacuri slabe. Din punct de vedere practic, este o perioadă foarte importantă, deoarece — în mod normal — în această perioadă trebuie începute lucrările de combatere.

III. *Faza eruptivă*, în care creșterea populației s-a făcut brusc, prin surprindere, atingînd o valoare maximă a gradației. Această fază a durat un an, după care, datorită condițiilor nefavorabile de dezvoltare a dăunătorului (în deosebi paraziți și boli), s-a produs o descreștere bruscă. În această fază, dăunătorul a produs pagube mari. De regulă, această fază nu trebuie neglijată, deoarece — la începutul ei — se continuă combaterea dăunătorului sau trebuie neapărat executate acțiunile de combatere.

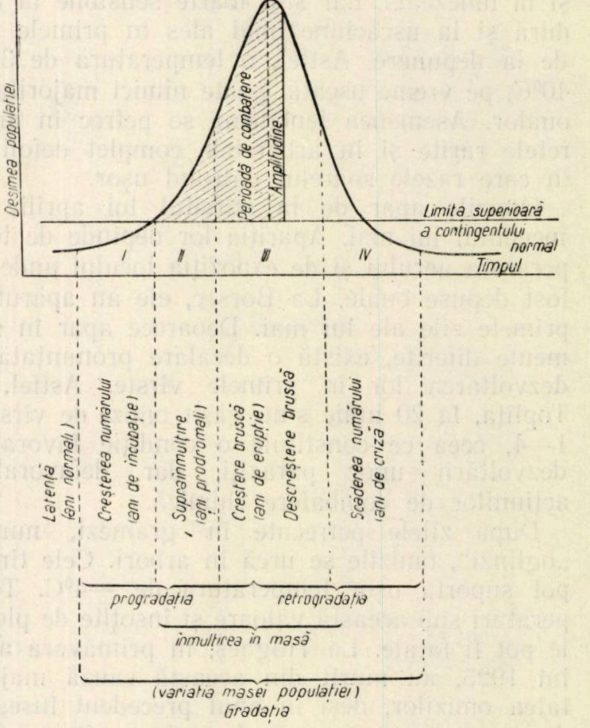


Fig. 1. Schema teoretică a gradației unui dăunător.

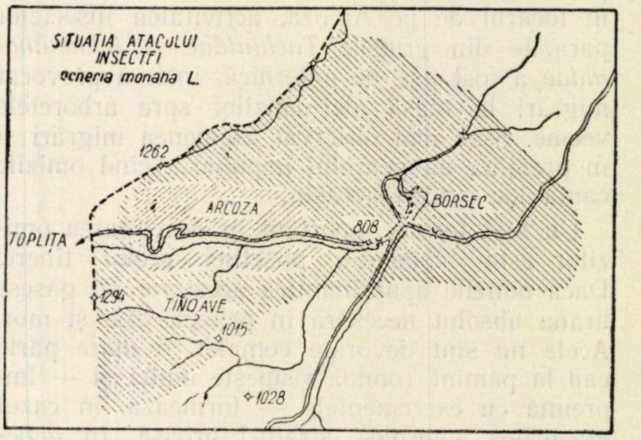


Fig. 2. Situația atacului insectei *Ocneria monacha L.*

IV. *Faza de criză.* În această fază, populația dăunătorului descrește din cauza insuficienței hranei și a prezenței dușmanilor naturali. Se depun ouă puține, dintre care mare parte sînt sterile, iar din celelalte rezultă descendenți degenerați. Această fază durează 1—2 ani, în care numărul indivizilor scade sub limita superioară a contingentului normal, viața dăunătorului devine latentă, el se retrage în focare pentru ca apoi, într-un anumit an, această evoluție să reînceapă.

Lipsa hranei a obligat dăunătorul să se răspîndească în arboretele vecine, astfel încît focarele principale, de pe Pîrîul Pinului (Broșteni) și Arcoza (Borsec) au fost focare de înmulțire excedentară. În focarele secundare nu au loc defolieri complete, fenomenul întîrzie cu 2—3 ani, dar faza de criză apare și aici.

Primele observații, făcute în anul 1957, pe baza cărora s-a dat explicația de mai sus, au dus la concluzia că atacul a început — probabil — în anul 1952. În acel an, populația dăunătorului existentă în focar a crescut, favorizată de condițiile complexe ecologice, la care s-au mai adăugat și neaplicarea măsurilor de igienă, recoltarea rășirii, pășunatul, doboriturile de vînt, cum și împrăștierea fluturilor prin lumina farurilor vehiculelor (fapt dovedit prin forma alungită a focarului în sensul șoselei Toplița-Borsec — fig. 2 — cum și prin afirmația conducătorilor de vehicule în sensul că acestea ajungeau în stațiunea Borsec tapetate cu fluturi).

Primele lucrări de combatere s-au făcut în anul 1957 (an de criză) prin prăfuiri aviochimice, în perioada 17 iunie—16 iulie. Organizarea și desfășurarea acțiunilor a avut la bază experiența cumulată în prăfuirile similare din pădurile de cîmpie, dar a avut de rezolvat greutăți numeroase de natură tehnică și administrativă, avînd în vedere terenul accidentat în regiunea muntoasă, condițiile climatice și caracteristicile biologice ale dăunătorului.

Pentru prăfuiri, s-au folosit avioane PO2 și AN2, cum și moto-prăfuitoare S612. Praful folosit a fost un amestec de HCH (0,5%) + D.D.T. (5%). Controlul eficacității, făcut prin metodicele date de I.C.E.S., a dus la un rezultat de 72,2%, în condițiile menționate mai sus.

Parțial, s-a folosit și procedeul cu aerosoli, care a dat un rezultat de 90—100%.

În timpul zborului fluturilor, s-a încercat și o acțiune de combatere a acestora, prin focuri făcute în poieni, pe marginea drumurilor și a apelor. Rezultatul a fost relativ slab: s-au distrus o seamă de fluturi, dintre care 30% femele.

Pentru necesități de semnalare a dăunătorului pe viitor și de prognoză, cum și pentru stăvilirea extinderii atacurilor, se organizează în anii următori lucrări ample de cercetare și de combatere.

Bibliografie

[1] Candale N. *Invazia nonei în pădurile noastre,* Revista Pădurilor, 1892.

[2] Iacobescu N., *Instrucțiuni pentru combaterea insectelor în pădurile de rășinoase,* București, 1924.

[3] Ministerul Silviculturii U.R.S.S., *Îndrumări pentru protecția pădurilor.*

[4] Barbey A., *Entomologie forestieră,* Paris. 1925.

[5] Schwerdtferger, *Protecția Pădurilor,* Berlin 1944.

[6] Kudler I., *Nona și combaterea ei,* Biblioteca silvicultorului, Ed. agr. de stat, Praga 1954.

Experimentări de infecții artificiale cu ciuperci xilofage la specii de *Populus*, *Quercus* și *Picea*

Victoria V. Mocanu
I.C.E.S.

Ciupercile xilofage atacă atît arborii vii, cît și tulpinile moarte, distrugînd lemnul (de unde și numele de xilofage). Ele sînt cunoscute în popor sub numele generic de „iască". Aceste ciuperci sînt numeroase în pădurile țării noastre și sînt capabile de a produce atacuri în masă, contribuind în felul acesta la degradarea masei lemnoase și la diminuarea volumului ei.

Invadarea pădurilor noastre cu ciuperci xilofage se datorește, în primul rînd, modului neîngrijit de tratare a arboretelor în trecut, care nu prevede aplicarea măsurilor de igienă. În felul acesta, ciupercile xilofage au găsit cele mai prielnice condiții de dezvoltare, ajungînd astfel să constituie o adevărată calamitate.

Aceste ciuperci sînt, în general, paraziți de răni. Infecția se face prin spori. Sporii, germinînd pe suprafața descoperită a lemnului, formează hife — miceliu — care pătrunde în masa lemnoasă, din celulă în celulă, fie prin punctuațiile membranei, fie corodînd această membrană. Infecția mai poate avea loc și prin contactul direct al rădăcinilor bolnave cu cele sănătoase, sau prin rizomorfe (formații vegetative, asemănătoare ca aspect cu niște rădăcini, de unde și numele de rizomorfe) produse de unele ciuperci.

Ciupercile xilofage pătrunse în arbori viețuiesc timp îndelungat.

Singurul indiciu al prezenței acestor ciuperci în arborii cu coaja nevătămată îl oferă receptaculele (corpurile fructifere). Acestea sînt însă un indiciu destul de tardiv, întrucît ciuperca formează receptacule numai după ce a ajuns la un anumit stadiu de maturitate și, deci, a și cauzat o putrezire destul de avansată a duramenului.

Pentru a cunoaște viteza de propagare a miceliului acestor ciuperci, virulența acestora în funcție de condițiile staționale, caracteristicile putregaiurilor, cum și pierderile produse, s-au practicat o serie de infecții artificiale cu aceste ciuperci, atît la arborii în picioare (plopi, stejari, molid), cît și în laborator, pe probe de lemn.

Infecțiile artificiale s-au executat în raza următoarelor ocoale silvice: Mitreni (plantația Zăvoiu-Mitreni), Brăila (plantația Bîsca), Brănești (Pădurea Cernica) și Sinaia (plantația Șețu), cu ciupercile: *Fomes marginatus, Fomes cytisinus, Trametes gallica* f. *Trogii* și *Trametes lactea,* izolate de noi în culturi pure.

S-au infectat arbori sănătoși, fără defecte și situați în condiții staționale diferite, tineri (avînd diametrul la 1,30 m de la sol de 12—23 cm). Fiecare arbore infectat a fost numerotat și i s-a întocmit o fișe, cuprinzînd următoarele date: nr. arborelui, diametrul la 1,30 m de la sol, nr. orificiilor de infecție, ciuperca folosită, modul de rănire suplimentară (inelare), data infectării și felul inoculului.

Pentru a grăbi procesul de îmbolnăvire al arborilor infectați artificial, anterior executării infecției, arborii au fost inelați sub orificiul de infecție sau imediat deasupra orificiilor de infecție; scoarța s-a îndepărtat pe o porțiune mai mare sau mai restrînsă din circumferința tulpinii (pe jumătate, sau mai rar pe toată lungimea) pînă la lemn și pe o lățime între 1,5—2,5 cm.

Pentru efectuarea infecțiilor artificiale la arbori, s-a procedat astfel: la 1,30 m de la sol, s-a îndepărtat scoarța pe o porțiune restrînsă și locul rezultat s-a spălat cu alcool. Cu burghiul Pressler, în prealabil dezinfectat, s-au făcut orificii de infecție, adîncite pînă în duramen. Aceste orificii au fost orientate către nord, spre a se crea astfel condiții de umiditate sporită și de luminozitate scăzută, care să favorizeze creșterea miceliului.

În aceste orificii, a fost introdus prin diverse procedee miceliul ciupercii, după care orificiile s-au astupat cu un dop de lemn (acesta fiind în prealabil dezinfectat).

Miceliul a fost introdus în orificiile de infecție prin mai multe procedee: cultivat pe malț-agar, pe diferite substrate ca: porțiuni de talaș, dopuri cu uluc, plăcuțe și, în fine, porțiuni de lemn putred (ținute în prealabil în condiții de lumină, umiditate și temperatură convenabile, în vederea activării miceliului).

S-a căutat ca inoculul (miceliul, plus substratul respectiv) să aibă dimensiunile mai reduse decît orificiile, pentru a se crea condiții de aerisire.

În cele ce urmează, prezentăm rezultatele obținute pentru fiecare variantă.

a. Infecții artificiale la plopi piramidali

În curtea Institutului de Cercetări Silvice au fost infectate artificial două exemplare de plopi piramidali, dintre care unul cu *Fomes marginatus,* iar altul cu *Trametes gallica* f. *Trogii.*

Inelarea a fost făcută sub formă de benzi și s-a practicat la nivelul orificiilor de infecție. Ca inocul, s-a folosit „pastă“ obținută prin omogenizarea unei culturi de ciupercă pe malț-agar.

Infecțiile au reușit. După șase luni de la inoculare, s-a constatat că ciupercile au cauzat putrezirea dopurilor cu care fuseseră acoperite orificiile de infecție.

După un an, doi ani și chiar trei ani de la inoculare, exemplarul infectat cu *Fomes marginatus* nu prezenta vreun simptom vizibil de îmbolnăvire, deși infecția reușise. Rănile în benzi prezentau o viguroasă cicatrizare.

Menționăm că ciuperca cu care s-a lucrat fusese izolată de pe molid și, deci, probabil din această cauză nu a fost destul de virulentă pe plop.

În ce privește cel de-al doilea exemplar de plop piramidal (infectat cu *Trametes gallica* f. *Trogii*), situația este cu totul alta; după primul și cel de-al doilea an, s-au observat uscări parțiale de ramuri în coronament. În cel de-al treilea an, arborele s-a uscat primăvara de timpuriu și, în urma unei furtuni, tulpina a fost ruptă de la cioată. Analizîndu-se acest arbore, s-a constatat prezența putregaiului, în special în alburn, propagîndu-se pe o lungime de circa 4 m, ajungînd în jos pînă la cioată, iar sub coajă s-a constatat prezența unei pînze albe micelare, asemănătoare celei produse de *Armillaria mellea.* La uscarea arborelui de mai sus, se pare să fi contribuit și insectele xilofage.

Din experiența menționată, rezultă următoarele:

Ciuperca *Fomes marginatus* nu s-a dovedit a fi un parazit activ pentru plopi, cunoscut fiind faptul că în alte cazuri ciuperca a avut cu totul altă comportare (la molid). Menționăm că această ciupercă (izolată de pe molid) manifestă în cazul de față o specializare față de această specie, neadaptîndu-se la lemnul de plop.

Trametes gallica f. *Trogii* s-a dovedit a fi un parazit destul de activ pentru plopul piramidal, în care se dezvoltă atît în alburn, cît și în duramen.

b. Infecții artificiale la plopi negri hibrizi

Infecții artificiale la plopi negri hibrizi cu cele două ciuperci mai sus menționate s-au practicat în raza ocoalelor silvice : Brăila (plantația Bîsca) și Mitreni (plantația Zăvoiul Mitreni), în cursul lunilor aprilie, noiembrie și august.

La Mitreni, s-a infectat un total de 14 exemplare de plopi negri hibrizi, dintre care unul singur cu *Fomes marginatus* și restul de 13 cu T. *gallica* f. *Trogii*.

Ca inocul, s-a folosit miceliul ciupercii cultivat pe substrate, ca : dopuri cu uluc și porțiuni de talaș, cum și porțiuni de lemn putred. Rănile suplimentare (inelările) s-au efectuat pe jumătate din circumferința tulpinii și mai rar pe toată lungimea ei, sub orificiile de infecție sau deasupra acestora, întrerupte în dreptul rănilor. Un singur exemplar a fost inelat complet, iar două exemplare nu au fost de loc inelate. S-au constatat următoarele :

Au reușit infecțiile efectuate cu culturi de ciupercă pe porțiuni de talaș, cum și pe dopuri cu uluc.

Nu au reușit experimentările executate cu porțiuni de lemn putred, deși acesta a fost ținut în prealabil în condiții convenabile de umiditate și de temperatură, pentru activizarea miceliului. De asemenea, s-a observat o mai bună reușită a infecțiilor la arborii inelați total, față de cei inelați pe jumătate din circumferința tulpinii și slabă reușită la cei neinelați.

Se pare că, în general, reușita infecțiilor artificiale este asigurată dacă acestea se efectuează la începutul, ca și la finele sezonului vegetativ.

Exemplare infectate cu *Trametes gallica* f. *Trogii* prezentau, după șase luni de la inoculare, uscări de ramuri din coronament. Dopurile cu care fuseseră acoperite orificiile au fost complet putrezite. Doborîndu-se un exemplar, s-a observat că miceliul ciupercii se propagase pe sub scoarța tulpinii pe o lungime de 2 m, ajungînd pînă la cioată. Deci, s-a propagat în jos, pe o lungime de 1,30 m, iar în sus pe 0,70 m. În duramen, ciuperca se propagase local în jurul și pe pereții orificiilor de infecție.

După unul și doi ani, s-a observat că ciuperca a avansat în duramen pe o porțiune restrînsă, menținîndu-se în jurul orificiilor de infecție. Arborii infectați prezentau o stare de vegetație slabă.

În ce privește comportarea ciupercii *F. marginatus*, s-au observat următoarele ;

Infecția a reușit ; miceliul s-a dezvoltat și a pătruns în dopul de lemn, fără a cauza însă putrezirea acestuia. Se pare că ciuperca și-a dezvoltat miceliul numai atît timp cît a avut la dispoziție mediul nutritiv artificial. Deci, și în acest caz, această ciupercă nu s-a adaptat la lemnul de plop.

La Brăila, în plantația Bîsca, s-au infectat artificial circa zece exemplare de plopi negri hibrizi cu *T. gallica* f. *Trogii*. Arborii prezentau, ca și în celelalte experimentări, diametre cuprinse între 12 și 24 cm. Aici s-au practicat cîte două orificii de infecție alăturate și situate în același plan orizontal. Ca inocul, s-a lucrat cu toate variantele (pastă, porțiuni de lemn putred, culturi de ciupercă de dopuri cu uluc, ca și pe porțiuni de talaș). Toți arborii au fost inelați pe jumătate din circumferința tulpinii, sub orificiile de infecție. Infecțiile s-au efectuat în două perioade : în cursul lunii august (mai tîrziu decît la Mitreni, deoarece plantația fusese mult timp inundată), cum și în cursul lunii noiembrie.

S-au constatat următoarele :

— La arborii infectați în cursul lunii august, după șase luni de la inoculare, dopurile nu erau putrezite, însă se putea observa prezența miceliului ciupercii în masa lor.

— La arborii infectați în cursul lunii noiembrie, după șase luni de la inoculare, dopurile erau putrezite, însă nu prezentau simptome de îmbolnăvire, uscări de ramuri din coronamente etc.

— Au reușit infecțiile artificiale practicate cu culturi de ciupercă pe porțiuni de talaș, cum și pe dopuri cu uluc.

— Nu au reușit infecțiile artificiale efectuate cu pastă și porțiuni de lemn putred.

— O mai bună reușită s-a constatat în experimentările efectuate la finele sezonului vegetativ (noiembrie) și slabe rezultate la experimentările executate în plin sezon vegetativ.

Se poate spune că, în general, reușita infecțiilor este destul de slabă în plantația Bîsca (Brăila), cu toate că ciuperca cu care s-a lucrat este foarte răspîndită în această stațiune.

La slabele rezultate obținute în infecțiile artificiale din această stațiune, se pare să fi contribuit — într-o oarecare măsură — și faptul că arborii au fost mult timp inundați și, deci, lemnul a avut un procent de umiditate prea ridicat, ceea ce ar fi împiedicat dezvoltarea ciupercii.

c. Infecții artificiale la stejar

În pădurea Cernica de la ocolul silvic Brănești, s-au infectat artificial circa 11 exemplare de stejar, în cursul lunii mai (1956) cu ciupercile *Fomes cytisinus* și *Trametes lactea*, izolate de noi de pe stejar. Pe fiecare arbore s-au practicat cîte trei orificii de infecţie alăturate, situate în acelaşi plan orizontal. Arborii au fost răniţi pe jumătate din circumferinţă, la baza tulpinii. Ca inocul, s-au folosit numai culturi de ciupercă pe porţiuni de talaş.

După şase luni de la inoculare s-a observat prezenţa miceliului în dopurile de lemn şi putrezirea parţială a acestora. Nu s-au observat uscări de ramuri din coronament. Analizîndu-se un arbore doborît, s-a constatat prezenţa ciupercii în duramen, în jurul orificiilor de infecţie, pe o rază de 0,2—0,5 cm.

Deocamdată, aceste experimentări fiind de curînd efectuate, ne rezumăm la cele menţionate mai sus.

d. Infecţii artificiale la molid

S-au efectuat infecţii artificiale la molid (circa 12 exemplare) în plantaţia Şeţu din ocolul silvic Sinaia, cu *Fomes marginatus,* izolată pe molid în iulie 1953.

Metoda folosită a constat în cojirea tulpinii la 1,30 m de la sol, în formă de benzi (20 cm lungime şi 4 cm lăţime) şi în dezvelirea lemnului pe această porţiune. Pe suprafaţa descoperită a lemnului, care a avut orientarea nordică, s-a aplicat inoculul (plăcuţe de lemn de molid, pe care, pe malţ-agar, fusese cultivată ciuperca); după ce s-a efectuat astfel infecţia, rănile în benzi au fost acoperite cu capace din coji de molid — dezinfectate, confecţionate în aşa fel, încît să fie mai mari decît suprafaţa rănii, pentru ca — ataşate pe răni — să lase spaţiu de aerisire. Capacele mai au rolul de a feri miceliul ciupercii de lumina intensă şi directă, cum şi de a împiedica evaporaţia apei din mediul nutritiv.

La Sinaia, s-au mai efectuat infecţii artificiale la circa patru exemplare (molizi), la care rănile au fost orientate după cele patru puncte cardinale. Reuşita s-a observat în cazul rănilor orientate către nord, cum şi cazuri cînd rănile aveau o altă orientare, însă arborii respectivi erau situaţi pe un versant mai puţin luminat.

Arborii infectaţi, după şase luni, un an, doi şi trei ani, nu prezentau simptome vizibile de îmbolnăvire. S-a observat însă o viguroasă cicatrizare a rănilor în benzi, la care s-au format lateral valuri de acoperire de circa 4—6 cm grosime. Doborînd un exemplar după patru ani de la infectare, s-a constatat că ciuperca s-a propagat în tulpină atît în partea superioară locului de infecţie (doi m), cît şi în partea inferioară, către cioată, cu 1,30 m, cuprinzînd — deci — de la cioată în sus un total de 3,30 m lungime. În secţiunea transversală, atacul se manifestă periferic şi corespunde direcţiei locului de infecţie, avînd o suprafaţă cu dimensiunile variind între 18 cm lăţime şi 7 şi 18 cm lungime.

Deşi ciuperca s-a propagat mai mult către partea superioară a tulpinii, putregaiul rezultat este mai intens colorat şi mai activ către cioată.

Din experienţa de mai sus, rezultă că ciuperca *Fomes marginatus* se dovedeşte a fi un parazit destul de activ pentru molid.

Concluzii asupra infecţiilor artificiale efectuate cu ciuperci xilofage la arbori în picioare

Din experimentările de infecţii artificiale cu ciuperci xilofage la plop, stejar şi molid, în staţiunile amintite, rezultă următoarele:

Reuşita infecţiilor artificiale se pare că depinde de momentul practicării lor, la începutul sau la finele sezonului vegetativ, dar în nici un caz în plin sezon vegetativ.

Felul inoculului influenţează de asemenea reuşita infecţiei artificiale; rezultate bune s-au obţinut cu culturile de ciuperci pe substrate, ca porţiuni de talaş şi dopuri cu uluc, în felul acesta dîndu-se ciupercii posibilitatea de adaptare de la mediul nutritiv la noul mediu, lemnul tulpinii. Rezultate slabe s-au constatat în cazul cînd s-a folosit „pastă" şi nu s-a reuşit de loc în cazul porţiunilor de lemn putred.

Pentru reuşita infecţiilor artificiale, este necesar a se asigura ciupercii condiţii de luminozitate scăzută şi de umiditate sporită, cum şi condiţii de aerisire.

Se recomandă a se efectua infecţii artificiale numai cu rase de ciuperci, izolate de pe acea specie forestieră pe care vrem să o infectăm, întrucît s-a observat că unele ciuperci xilofage manifestă o specializare faţă de specia de pe care a fost izolată, neadaptîndu-se altei specii forestiere.

Efectuarea infecţiilor artificiale s-a dovedit necesară, ele dîndu-ne posibilitatea de a constata, pentru o anumită perioadă de timp, propagarea ciupercii în lemnul tulpinii, cum şi de a cunoaşte modul de atac şi caracteristicile putregaiurilor produse, virulenţa ciupercilor xilofage, cum şi rezistenţa arborilor situaţi în diferite condiţii staţionale, faţă de atacul acestor ciuperci.

Exemplarele infectate de noi vor fi ţinute sub observaţie, în special, pînă la apariţia receptaculelor. Unele dintre ele vor servi la experimentarea măsurilor de combatere a ciupercilor xilofage, cum şi la cunoaşterea modului de atac al ciupercilor cu care s-a lucrat.

Menţionăm că ciupercile xilofage cu care s-au practicat infecţii artificiale la arbori în picioare, pot infecta arborii numai prin spori (bazidiospori), care se produc în aparatele fructifere ale acestor ciuperci. Este ştiut că, de regulă, acestea apar după o perioadă destul de îndelungată de la infectare, şi anume după ce miceliul ciupercii a cauzat o putrezire avansată a lemnului.

Din cele de mai sus, rezultă că exemplarele infectate de noi constituie un pericol pentru restul arborilor din plantaţia respectivă numai după apariţia corpurilor fructifere.

Bibliografie

[1] Bourdot A., *Hymenomicetes de France*, Paris, 1927.

[2] Bondarţev V., *Trutovie gribi*, Moscova, 1955.

[3] Hartig R., *Lehrbuch der Baumkrankheiten*, Berlin, 1889.

[4] Lansade M., *Recherche sur la chancre du peuplier en France*, Paris 1946. Extrait des Annales des Epiphities. t. XII 1946, fasc. 1.

[5] Münch E. *Untersuchungen über Immunität und Krankheitsempfänglichkeit der Holzpflanzen.* Naturwiss. Zeitschrift für Land und Forstwirtschaft 7/1909, Heft 3.

[6] Mocanu V., *Studiul ciupercilor care depreciază lemnul molizilor rezinaţi şi metodele de prevenire a atacului lor*, Studii şi Cercetări, I.C.E.S., vol. XVI. 1955.

[7] Pilat A., *Atlas de Champignons de l'Europe*, tom. III. Praga, 1936—1942.

Personalităţi de semă ale şcolii silvice ruse

Ing. Ion Milescu
Candidat în ştiinţe agricole

Un aport deosebit la aprofundarea şi dezvoltarea teoriei şi practicii silvice mondiale au adus silvicultorii ruşi, care, prin opere de autenticitate ştiinţifică şi-au cîştigat un prestigiu unanim recunoscut. Cercetările acestora stau la baza majorităţii disciplinelor forestiere, constituind fundamentul ştiinţei silvice sovietice.

Primele acţiuni de gospodărire a pădurilor în Rusia se menţionează în sec. al XIV-lea, prin adoptarea unui regim special de aplicat masivelor forestiere, cunoscute astăzi sub numele de Tulskie Zaseki, în scopul proteguirii de către acestea a statului moscovit împotriva invaziilor tătăreşti. Rolul militaro-strategic al pădurilor a fost mai pronunţat în secolele următoare şi este consfinţit într-o serie de ordonanţe privitoare la apărarea şi la îngrijirea pădurilor. Amintim două mai importante dintre aceste ordonanţe : a lui *Ivan al III-lea* din 1485, privind reglementarea tăierilor din pădurile Mînăstirii Troiţko-Sergeevsk şi a lui *Ivan cel Groaznic* din 1556, referitoare la apărarea patrimoniului forestier din Murmansk ce aparţinea Mînăstirii Pecensk.

Un rol deosebit în dezvoltarea silviculturii ruse îl are *Petru I*, iniţiatorul unor lucrări de cultură silvică în anul 1696, în Dumbrava Bolşaia Cerepacha din Taganrog. Lui *Petru I* i se datoresc primele ordonanţe din Rusia privind împăduririle din ţinuturile deficitare în păduri, protejarea lemnului pentru construcţii de nave, folosirea joagărului în exploatările forestiere în locul toporului, interzicerea consumului lemnului de construcţie drept combustibil etc.

Înfiinţarea primului Departament al pădurilor în anul 1798 pe lîngă Colegiul Amiralităţii şi trecerea sa în 1802 în cadrul Ministerului de Finanţe contribuie în mod cu totul pozitiv la dezvoltarea unei silviculturi naţionale. Se înfiinţează în anul 1800 Corpul de ofiţeri forestieri pe lîngă Marina Imperială, se deschide prima şcoală silvică din Rusia (1803) la Ţarskoe Selo — în prezent oraşul Puşkin din apropierea Leningradului.

La începutul secolului al XIX-lea luăm cunoştinţă de o vie activitate silvică în Rusia, al cărei leagăn devine şcoala silvică din Ţarskoe Selo, care în anul 1811 primeşte denumirea de Institutul Forestier din Petersburg, unde îşi mută şi sediul, cunoscută fiind azi în lumea întreagă sub numele de Academia Silvo-Tehnică *„Serghei Mironovici Kirov"*. Aici, la Petersburg, s-au format generaţii întregi de silvicultori ruşi, din rîndul cărora au ieşit oameni de ştiinţă cu renume, care au pus bazele unei învăţături silvice naţionale.

Printre primii profesori de silvicultură ruşi, se cuvine a fi menţionat *Evdokim Filipovici Ziablovschi,* profesor la Universitatea din Petersburg. Mare erudit pentru vremea sa, *Ziablovschi E. F.* lasă o serie de lucrări didactice pentru învăţămîntul universitar şi silvic. Lucrarea sa capitală „Începuturile fundamentării silviculturii", apărută în anul 1804, este considerată printre cele mai vechi cursuri de specialitate din lumea silvică. Ea constituie o documentată analiză a tuturor fenomenelor ce au loc în pădure. Comparativ cu „Manualul de silvicultură" al lui Heinrich Cotta, apărut în anul 1817, are multe idei asemănătoare, dovedind prin conţinutul lor competenţa ştiinţifică a autorului.

Printr-o prodigioasă activitate didactică şi publicistică în multe domenii ale ştiinţei silvice, se impune *Victor Semenovici Semenov.* După ce-şi desăvîrşeşte studiile silvice şi de ştiinţe naturale în Germania, unde este trimis ca absolvent al Institutului Forestier din Petersburg (1828), *Semenov* lucrează într-o expediţie de studiu al pădurilor de stat din guberniile Moscova, Riazansk, Tambovsk, Penza și Vladimirsk, pentru ca în 1834 să fie numit șef de lucrări la Institutul Forestier la disciplinele Statistică Silvică și Legislație Forestieră. Devenit profesor, predă cursurile de protecția pădurilor, de Entomologie forestieră, de Ornitologie, de Amenajament și Taxație forestieră și de Zoologie.

Paralel cu munca didactică, desfășoară o intensă activitate publicistică în calitate de colaborator la revista forestieră „Lesnoi Jurnal", cunoscută azi sub numele de „Lesnoe Hoziaistvo". Este bine de știut că această revistă a luat ființă în anul 1832, ca organ al „Asociației de promovare a gospodăriei silvice", cunoscînd — pînă la apariția socialismului în Rusia — două etape distincte de activitate: prima, în 1832 și 1850, iar a doua între 1871—1918, cînd apare ca organ al „Asociației Silvice din Sankt-Petersburg". In coloanele revistei se dezbat o mulțime de idei de importanță teoretică și practică, ducîndu-se — în special — o muncă de promovare a unei silviculturi ruse naționale.

Primind o serie de însărcinări cu caracter administrativ, *Semenov* este nevoit să părăsească învățămîntul, lucrînd din 1864 în calitate de inspector al pădurilor, iar după militarizarea corpului silvic din Rusia (1857), este inaintat la gradul de general maior, fiind primul general al Corpului Silvic rus avînd specialitatea de silvicultor. Lucrînd peste 20 de ani în această calitate, sprijină direct orice acțiune îndreptată spre buna gospodărire a pădurilor.

Astfel, cu sprijinul său *Vargas de Bedemar* publică în perioada 1846—1850 primele tabele de producție rusești pentru pin silvestru, molid, plop tremurător și stejar, tabele ce-și păstrează și astăzi valabilitatea lor științifică. În anul 1845, prof. *Arnold F. K.* elaborează primele instrucțiuni de amenajare a pădurilor, acest eveniment fiind considerat drept începutul unei activități organizate de amenajare a pădurilor din Rusia pe principii științifice, înființîndu-se și un serviciu permanent de Amenajare a pădurilor și Taxație forestieră, în cadrul Ministerului Domeniilor de Stat.

La mijlocul secolului al XIX-lea se poate vorbi de o înflorire a silviculturii, concretizată în pregătirea la un nivel înalt a generațiilor de silvicultori ruși, într-o organizare rațională a administrației pădurilor de stat cum și o intensă activitate publicistică de specialitate. In revistele silvice se deschide rubrica „Discuții silvice", destinată tuturor celor care vor să contribuie la bunul mers al gospodăririi pădurilor din Rusia. Aici, printre multe probleme principiale de importanță teoretică sau practică, s-a dus o campanie susținută de unire a forestierilor ruși într-un corp silvic unic. Roadele acestei munci s-au cules repede: în 1869, îl găsim pe același *Semenov* președinte permanent al întîlnirilor silvicultorilor din Petersburg, iar în aprilie 1871, este ales președinte al „Asociației Forestierilor din Rusia", nou înființată.

În a doua jumătate a secolului al XIX-lea are loc o campanie de promovare a unei științe silvice adaptată condițiilor de creștere a pădurilor în Rusia, bazată pe cercetări originale. Astfel, în paralel cu activitatea didactică și practică, se înfiripează o muncă de cercetare și de experimentare forestieră, înființîndu-se puncte experimentale, stațiuni de cercetare ce abordează probleme diferite ale tehnicii silvice, ocoale experimentale etc. Se poate spune că silvicultura rusă își cîștigă un prestigiu binemeritat și în afara granițelor țării.

In susținerea acestei afirmații, citám din cuvîntarea lui *E. E. Kern,* președintele Asociației Forestierilor din Petersburg, ținută la 30 septembrie 1910 în ocolul experimental Velichii Anadol, cu ocazia dezvelirii monumentului închinat silvicultorului *Graff V. E.*, următoarele: „Meritele lui Victor Egorovici — și-a început Kern cuvîntarea sa — sînt foarte mari, depășind granițele țării. In timp ce personalități competente ale apusului — Murcesson, Nordman, Pechell, Kemts și alții — neagă posibilitatea împăduririlor în stepa înaltă deschisă, silvicultorul rus *Graff* a demonstrat că în stepă se poate obține pădure acolo unde aceasta nu există sau chiar n-a existat niciodată. Din inițiativa lui *Graff*, împăduririle în stepă au devenit pentru noi o muncă națională, munca silvicultorilor ruși, fără concursul apusului, muncă cu care — pe bună dreptate — ne putem mîndri" (1. pag. 22).

O personalitate de seamă a silviculturii ruse din a doua jumătate a secolului al XIX-lea este prof. *Alexandr Felițianovici Rudzki.* Fiu de silvicultor, *Rudzki* se impune încă de pe cînd era student, în lumea silvică rusă, ceea ce înlesnește trimiterea sa în străinătate, în scopul cunoașterii modului de gospodărire a pădurilor din Europa apuseană. Reîntors în Rusia, i se oferă să lucreze în calitate de conferențiar la Institutul Forestier, însă fiind destul de tînăr — 26 de ani — se consideră nepregătit pentru această muncă și refuză. Motivul expus în adresa de refuz a constituit pentru unii dintre compatrioții săi un îndemn, majoritatea urmîndu-i pilda. Fiind și astăzi o povață bună aceste rînduri, găsim oportun să le dăm citire: „Eu presupun — spunea *Rudzki* — că pentru a învăța tineretul rus silvicultură, trebuie ca dascălul însuși să cunoască bine pădurea rusă, să știe cerințele de gospodărire a acesteia în practică, să-și lămurească sieși limitele utilizării unei raționale gospodăriri, iar pentru toate astea, trebuie să fii tu însuți silvicultor" (1. pag. 32).

Călăuzit de această idee, în martie 1864 reușește să fie numit în funcția de inginer șef al unei stațiuni de cercetări experimentale, înființată în gubernia Penza și numai după 16 ani de la absolvirea institutului se reîntoarce în Petersburg ca profesor de amenajament și taxație forestieră.

Competent în probleme de silvicultură generală și amenajament forestier, ia poziție deschisă prin scris și, în special, prin conferințe publice față de influențele străine în silvicultura rusă, față de proprietarii particulari ce urmăreau cîștiguri maxime prin exploatări iraționale. *A. F. Rudzki* a contribuit la educarea multor generații de forestieri ruși în spiritul dragostei de pădure. Cu o clarviziune valabilă zilelor noastre, stabilește rolul practic al dendrometriei ca disciplină silvică de sine stătătoare, în urma analizei cursurilor lui Bauer și Kuntze și stabilește, de asemenea, funcțiunile pe care trebuie să le îndeplinească pădurea.

În acea vreme au loc în Rusia discuții asupra rentabilității agriculturii și silviculturii, susținîndu-se de către unii întîietatea agricolă. Intervenția principială a lui *Rudzki* este și astăzi actuală : „Dacă prin calcule contabile — spunea el — se poate dovedi că silvicultura este mai puțin rentabilă decît agricultura, asta nu înseamnă că statul trebuie să slăbească atenția asupra îmbunătățirii activității gospodăriei silvice, întrucît fără pădure nu e posibilă nici dezvoltarea industriei și nici a griculturii" (2. No. 3/1949, pag. 41). Menționăm că aceste idei au fost susținute atunci public de către cunoscutul agronom rus *Stebut.*

Toată această muncă de promovare și de apărare a ideilor silvice trebuia susținută printr-o campanie publicistică, ceea ce determină reapariția jurnalului forestier. Răspunzînd direct de rubrica „Discuții silvice", prof. *Rudzki* aduce în discuție o serie de probleme noi privind amenajarea pădurilor, împăduririle în stepă, cultura pădurilor din taiga, pedologia forestieră etc. Așa, bunăoară, recomandă ca în lucrările de amenajarea pădurilor, înainte de a se caracteriza arboretele după elementele dendrometrice, să se stabilească din ce grupă de vegetație fac parte. Această idee a clasificării arboretelor după vegetație, a stabilirii tipului de pădure — dacă nu este pretențios spus — este dezvoltată de către elevii săi *D. M. Kravcinski, V. I. Dobrovleanski* și *N. K. Genko,* ajungînd apoi — datorită practicianului *Konardov* — la *G. F. Morozov,* care fundamentează pe baze științifice tipologia pădurilor. Recomandațiile privitoare la împăduririle în stepă au constituit punctul de plecare pentru acad. *Vîsotzki* în realizarea cunoscutelor sale lucrări, cele privind silvicultura pădurilor din taiga au călăuzit în activitatea lor pe cunoscuții silvicultori *M. K. Turski* și *M. E. Tkacenko,* iar cele de regenerare a arboretelor au slujit drept îndrumar pentru *A. P. Molceanov* și *L. I. Iașnov.*

Această muncă asiduă creează, la finele secolului trecut, condiții pentru formarea unei opinii care să sprijine organizarea pe baze temeinice a muncii de cercetare forestieră. Rezultatele remarcabile obținute în activitatea practică a multor silvicultori, cum și experimentările reușite ale unor lucrări de tehnică forestieră în condiții staționale diferite, cîștigă încrederea în realizările științei silvice ruse. Se creează astfel un curent favorabil dezvoltării cercetărilor și experimentărilor silvice, ce se soldează (1909) cu înființarea unui centru de experimentări forestiere, datorită îndeosebi muncii neobosite a prof. *V. D. Oghievski* și *M. M. Orlov.* Acest fapt înflăcărează pe silvicultorii ruși, care își concentrează atenția spre pregătirea unor lucrări de sinteză a muncii depusă pînă acum. Așa apar lucrările lui *N. S. Nesterov* privind influența pădurii asupra transpirației, asupra stabilirii direcției și vitezei vînturilor, asupra regimului apelor freatice, cele ale lui *A. P. Tolski* cuprinzînd monografia tuturor lucrărilor efectuate în locurile cunoscute sub numele Buzulukskii Bor, lucrările de seminologie ale lui *Oghievski* și cele de conducere a arboretelor ale lui *Molcianov* și, în sfîrșit, lucrările lui *Morozov,* despre care majoritatea silvicultorilor noștri au luat cunoștință prin ceea ce s-a publicat în limba romînă.

Bibliografie

[1] *Vîdaiușciesea deiateli otecestvennovo lesovodstva.* Vîpusk II. Goslesbumizdat, M—L, 1950.

[2] *Osnovopolojniki russkovo lesovodstva.* Jurnal „Lesnoe Hoziaistvo" za 1948, 1949 g.

[3] *Razvitie russkovo lesovodstva,* Vîpusk I. Goslesbumizdat. M—L, 1948.

Staţiune naturală de *Quercus robur* L. var. *tardiflora* Cern. în R.P.R.

Ing. V. Paşcovici şi Ing. V. Mocanu

În literatura de specialitate referitoare la răspîndirea stejarului tardiflor în ţara noastră, se citează prezenţa acestuia în staţiunile Ciala, Glogovăţ, Mîndruloc, Pecica şi Holumburi (r. Arad), Pădurea Verde (r. Timişoara), Sighişoara (r. Stalin), Sabed, Jebeniţa şi Gurghiu (R.A.M.), Buziaş (Lugoj) şi se arată că a fost introdus în aceste staţiuni în jurul anului 1900, prin plantaţii sau prin semănături cu ghindă adusă de peste hotare.

In lucrarea de faţă, semnalăm prezenţa unei noi staţiuni de stejar tardiflor, situată în pădurea Cristeşti, din reg. Iaşi, la confluenţa pîraielor Irinuca cu Rogoaza, în U.P. II Moţca-Cristeşti, M.U.F.G. Paşcani, pe o suprafaţă de circa 10 ha. (fig. 1 şi 2).

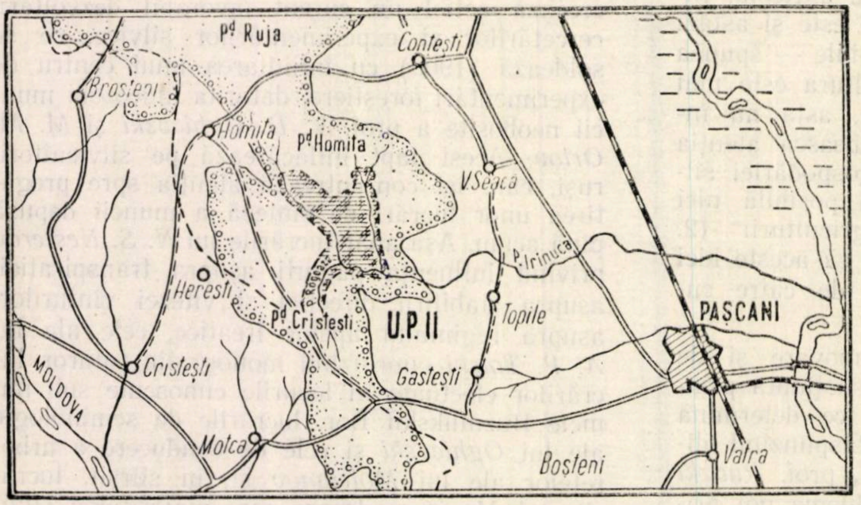


Fig. 1. Schiţa pădurii Cristeşti, cu staţiunea de stejar tardiflor (porţiunea haşurată).

Staţiunea ocupă o mică depresiune pe amîndouă părţile şi în imediata apropiere a celor două pîraie, în jurul unei inclave cultivată agricol, la o altitudine de 300 m.

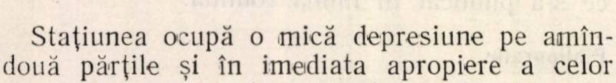


Fig. 2. Privire generală asupra staţiunii Cristeşti, cu exemplarele de stejar tardiflor în planul din faţă. (Foto: V. Paşcovici).

După datele obţinute de la staţiunea meteorologică cea mai apropiată (Muncelul de Sus, r. Paşcani), rezultă următoarele: temperatura medie anuală a acestei regiuni este de 8,7°C, temperatura lunii celei mai reci (ian.) fiind de —5,1°C, iar a lunii celei mai calde (iulie) este de 20,0°C; precipitaţiile medii anuale — 600 mm, iar indicele de ariditate este de 32,1. Gerurile timpurii se produc, de regulă, la sfîrşitul lunii octombrie, iar cele tîrzii au loc pînă spre sfîrşitul lunii aprilie.

Tipul genetic de sol este brun de pădure, profund, glomerular degradat, nisipo-lutos, uşor reavăn, cu nivelul apei freatice la 2 m adîncime, cu reacţia pH slab acidă şi cu starea fizică şi biologică bună.

Speciile de arbori şi de arbuşti care formează arboretul de amestec sînt *Quercus robur* L., *Q. robur* L. var. *tardiflora* Cern., *Q. petraea* (Matt.) Liebl., *Q. dalechampii* Ten., *Carpinus betulus* L., *Acer campestre* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *Prunus avium* L., *Malus silvestris* Mill., *Populus alba* L., *Salix alba* L. şi *Fagus silvatica L.*

În cadrul varietăţii de stejar tardiflor, se întîlnesc în staţiune mai multe forme de hibrizi, cu caracter mai mult sau mai puţin asemănătoare cu ale stejarului comun.

Arbuştii sînt reprezentaţi prin: *Corylus avellana* L., *Cornus sanguinea* L., *Euonymus europaea* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Crataegus monogyna* Jacq. şi *Ligustrum vulgare* L.

Exemplarele de stejar tardiflor, împreună cu celelalte specii, formează un arboret cu consistenţa 0,4—0,5, rezultată în urma intervenţiilor anticulturale în viaţa arboretului. În majoritatea cazurilor, el prezintă trunchiuri acoperite cu crăci lacome, cu înălţimi cuprinse între 14—26 m, cu diametre între 12—116 cm şi vîrste pînă la 130 de ani.

În urma observaţiilor fenologice executate în vara anului 1957, s-a recoltat o serie de date asupra fazelor fenologice de vegetaţie, prezentate în tabela 1.

Din examinarea acestor date, rezultă că la stejarul tardiflor, atît începutul, cît şi sfîrşitul înfrunzirii au fost întîrziate faţă de stejarul comun cu peste 30 de zile, ceea ce corespunde datelor din literatură pentru forma denumită *tardissima* [2].

Tabela 1

Observații fenologice asupra fazelor periodice de vegetație în corelație cu temperaturile medii corespunzătoare din anul 1957

	Denumirea speciei	Înfrunzirea			Înflorirea			Coacerea fructelor			Colorarea frunzelor		Căderea frunzelor			Durata sezon de veget. zile
		Data		Temp. medie corespunzătoare	Data		Temp. medie corespunzătoare	Data		Temp. medie corespunzătoare	Data	Temp. medie corespunzătoare	Data		Temp. medie corespunzătoare	
		Început	Sfîrșit		Început	Sfîrșit		Început	Generală		Început		Început	Generală		
1	*Quercus robur* L.	10–IV	29–IV	8,9^0	11–IV	24–IV	6,3^0	15–IX	28–IX	13,4^0	10–X	10,4^0	10–X	20–X	10,4^0	183
2	*Quercus petraea* Liebl	21–IV	8–V	13,0^0	24–IV	30–IV	16,3^0	15–IX	30–IX	13,5^0	5–X	9,4^0	10–X	25–X	10,1^0	172
3	*Quercus robur* L.	22–IV	11–V	13,1^0	24–IV	30–IV	12,1^0	20–IX	5–X	11,3^0	16–X	8,7^0	15–X	28–X	9,4^0	176
4	*Quercus dalechampii* Ten	2–V	18–V	13,2^0	4–V	19–V	11,5^0	15–IX	5–X	14,0^0	12–X	14,0^0	1–XI	10–XI	9,6^0	183
5	*Quercus robur* L.	5–V	23–V	13,3^0	7–V	14–V	11,8^0	20–IX	10–X	9,8^0	17–X	8,7^0	5–XI	15–XI	8,1^0	183
6	*Quercus robur* L. *var. tardiflora* Cern.	14–V	31–V	13,4^0	18–V	24–V	15,4^0	20–IX	10–X	9,8^0	12–X	10,3^0	5–XI	15–XI	8,1^0	175

În cadrul speciei de stejar tardiv se deosebesc exemplare la care începutul și sfîrșitul înfrunzirii ocupă în timp poziții intermediare între forma *tardissima* și stejarul comun.

După A. Kotiukov, exemplarele din cadrul aceleiași specii, care nu-și suprapun în timp fazele respective de vegetație, constituie forme deosebite. În acest sens, datele din tabela 1 arată existența în stațiune a stejarului tardiflor, ca formă bine distinctă față de stejarul comun.

Un fapt demn de reținut este intrarea în vegetație a lui *Q. dalechampii*, cu o întîrziere de 11 zile față de *Q. petraea* și de 21 de zile față de *Q. robur*.

În legătură cu temperaturile medii corespunzătoare fazelor periodice de vegetație, se constată că formele tardive de stejar — împreună cu cele două specii de gorun — și-au început înfrunzirea la o temperatură mult mai ridicată decît a stejarului comun, respectiv la 13,0^{0}C și la 13,3^{0}C, față de 8,9^{0}C.

Deși stejarul tardiflor își începe înfrunzirea cu 30 de zile mai tîrziu decît stejarul comun, totuși duratele sezonului lor de vegetație sînt aproape egale, ceea ce se explică prin prelungirea vegetației stejarului tardiflor. După cum se vede, această prelungire nu este periclitată de un eventual îngheț timpuriu, ea încetînd la o temperatură medie încă destul de ridicată (8,1^{0}C), la începutul lunii noiembrie.

În anii următori se vor continua observațiile fenologice, pentru ca — prin înlăturarea abaterilor — să putem obține date medii cît mai concludente și, totodată, se va face o selecție a exemplarelor, de la care urmează a se recolta ghinda, pentru introducerea ei în cultură.

Ar fi indicat să se întreprindă o cercetare amănunțită a întregii regiuni, pentru a se stabili dacă mai există în această parte a podișului nord-moldovenesc și alte asemenea stațiuni, care ar putea deveni rezervații de semințe. Extinderea în cultură a acestei varietăți va aduce, desigur, o contribuție importantă la îmbunătățirea calității arboretelor noastre de stejar.

Bibliografie

[1] Academia R.P.R. *Flora R.P.R.*, vol. I, pag. 236—238.

[2] Cirin Al., *Contribuții la cunoașterea fenologiei stejarului tardiflor*, Rev. Păd. nr. 8, 1954.

[3] Georgescu C. C., dr. și Morariu Iuliu dr., *Monografia stejarilor din Romînia*, Studiu I.C.E.S., seria II, nr. 77.

[4] Lăzărescu C. și Ocskay S., *Stabilirea ecotipurilor valoroase de stejar*, Studii și Cerc. I.C.E.S., vol. XIV, 1953.

[5] Nistor I., *Contribuții la cunoașterea stejarului tardiflor*, Rev. Păd. nr. 1 și 2, 1954.

[6] Pașcovschi S., *Caracterele diferențiale ale stejarului brumăriu*, Rev. Păd. nr. 2, 1955.

[7] Przemețchi Z., *Quercus pedunculata* var. *tardiflora și problema selecției semințelor*, Rev. Păd. nr. 12, 1934.

Problema creării, amenajării și întreținerii zonelor (spațiilor) verzi ale Capitalei

Ing. Muja Sever
Aspirant

Hotărîrea C.C. al P.M.R. și C.M. al R.P.R. cu privire la construcția și reconstrucția orașelor și la întocmirea planului general de reconstrucție socialistă a orașului București pe principii socialiste, cît și H.C.M. nr. 114 din 23.I.1954, au creat domenii noi de activitate pentru diferiți specialiști.

Arta grădinilor și a parcurilor izolate se transformă acum într-o artă a arhitecturii dendropeisajelor, în care problemele de creație sînt privite în complexe expresive de concepție unitară, oglindind cele mai importante probleme de creație ale realismului socialist.

Temele pentru compoziția peisajelor se extind acum de la grădini și parcuri pînă la complexe mari de zone verzi, iar metoda de proiectare de la întreg la particularități, de la complexul de peisaje spre macro, mezo și micropeisaje.

Compoziția arhitecturală a peisajelor capătă o finalitate bine întemeiată, servește o înaltă cauză socială, aceea de a stăpîni diferitele forțe estetico-sanitare ale naturii, prin unirea lor armonioasă, pentru înfrumusețarea vieții și păstrarea sănătății oamenilor.

Din grija față de om, întreaga activitate de reconstrucție socialistă a orașului București este îndrumată spre satisfacerea, în condiții optime, a necesităților lumii muncitoare.

Adoptarea unui plan de perspectivă pentru dotarea orașului cu zone verzi a făcut obiectul preocupărilor urbaniștilor noștri, care au întocmit planul de sistematizare al orașului București, indicînd suprafețele unde se vor crea zone verzi.

Trebuie acordată toată atenția atît problemei creării de zone verzi în partea construită a orașului, cît și aceleia instalării de masive păduri-parcuri în jurul orașului.

Amenajarea de păduri-parcuri în jurul orașului și a pădurilor intangibile constituie o problemă silviculturală specifică epocii noastre socialiste.

Arta de a crea și de a organiza zone verzi este extrem de complexă, în special pentru Capitală, trebuind — față de complexitatea problemelor de astăzi — să întrunească talentul și priceperea inginerului de zone verzi, arhitectului urbanist, horticultorului peisajist, inginerului silvic, inginerului edilitar, economistului etc.

Transformările pe care le-a suferit peisajul orașului București și, mai ales, cele actuale, atribuie creării și îngrijirii lui o valoare nouă.

Îngrijirea și reconstrucția peisajului sînt în cea mai strînsă legătură cu ocrotirea naturii și amîndouă sînt necesare în momentul de față. Subliniem că îngrijirea peisajului înseamnă mai mult decît ocrotirea naturii. Cu părere de rău, constatăm că, în trecut și chiar pînă în zilele noastre, acestei probleme nu i s-a acordat importanța cuvenită, fiind trecută cu vederea și socotită ca un fapt de prea mică importanță. Îngrijirea peisajului, care este — deci — o parte reală a ocrotirii naturii, trebuie să fie îndeplinită în mod practic și să ne bucure faptul că a îmbrăcat forma de lege.

Nu este destul să punem sub ocrotirea legii plante din ce în ce mai rare, arbori seculari sau chiar regiuni întregi. Prezentul și, mai ales, viitorul cer plantarea și îngrijirea vegetației tinere. Ocrotirea înseamnă păstrare, iar îngrijirea dezvoltare și creație; deci, numai prin îngrijire putem da peisajului o valoare nouă.

Pentru îngrijirea peisajului, care cuprinde și crearea unor aspecte noi și variate, este nevoie ca știința, arta și priceperea celor ce se pun în slujba lor, să conlucreze în mod armonios. Rareori se întîmplă ca o singură persoană să fie inițiată pe deplin în toate aceste domenii și, de aceea, trebuie ca naturaliștii, artiștii și toți cei dăruiți cu înțelegerea naturii și pregătiți anume în acest scop, să colaboreze la îngrijirea peisajului. Este nevoie de toate aceste energii omenești specializate, deoarece, fără cunoașterea completă și înțelegerea profundă a tuturor aspectelor naturale ale peisajului, care necesită întrunite la loc cunoștințe geografice, geomorfologice, hidrologice, climatologice, pedologice cum și asupra naturii vegetației și îmbinării liniilor, formelor și culorilor în spațiu, nu se poate ocroti și crea aspectul armonios al unui peisaj.

În crearea de orașe frumoase și sănătoase, estetica — la care contribuie cel mai mult peisajul zonelor verzi — nu este un lux, ea este — ca și igiena — un drept și o necesitate.

Conducîndu-se după necesitățile sanitaro-igienice și în concordanță cu principiile arhitecturale, specialiștii sovietici în zone verzi au contribuit la crearea de păduri-parcuri în împrejurimile orașelor, cum și a parcurilor din interior, închegate într-un sistem unitar, care joacă rolul unui rezervor de aer curat și proaspăt pentru oraș, servind — totodată — ca locuri de joc pentru copii și de recreație pentru oamenii muncii.

Reconstrucția și amenajarea parcurilor și a pădurilor existente și crearea de noi parcuri, grădini și scuaruri, plantarea magistralelor, a piețelor și a străzilor, crearea de limbi verzi care să pătrundă spre centrul orașului, cum și

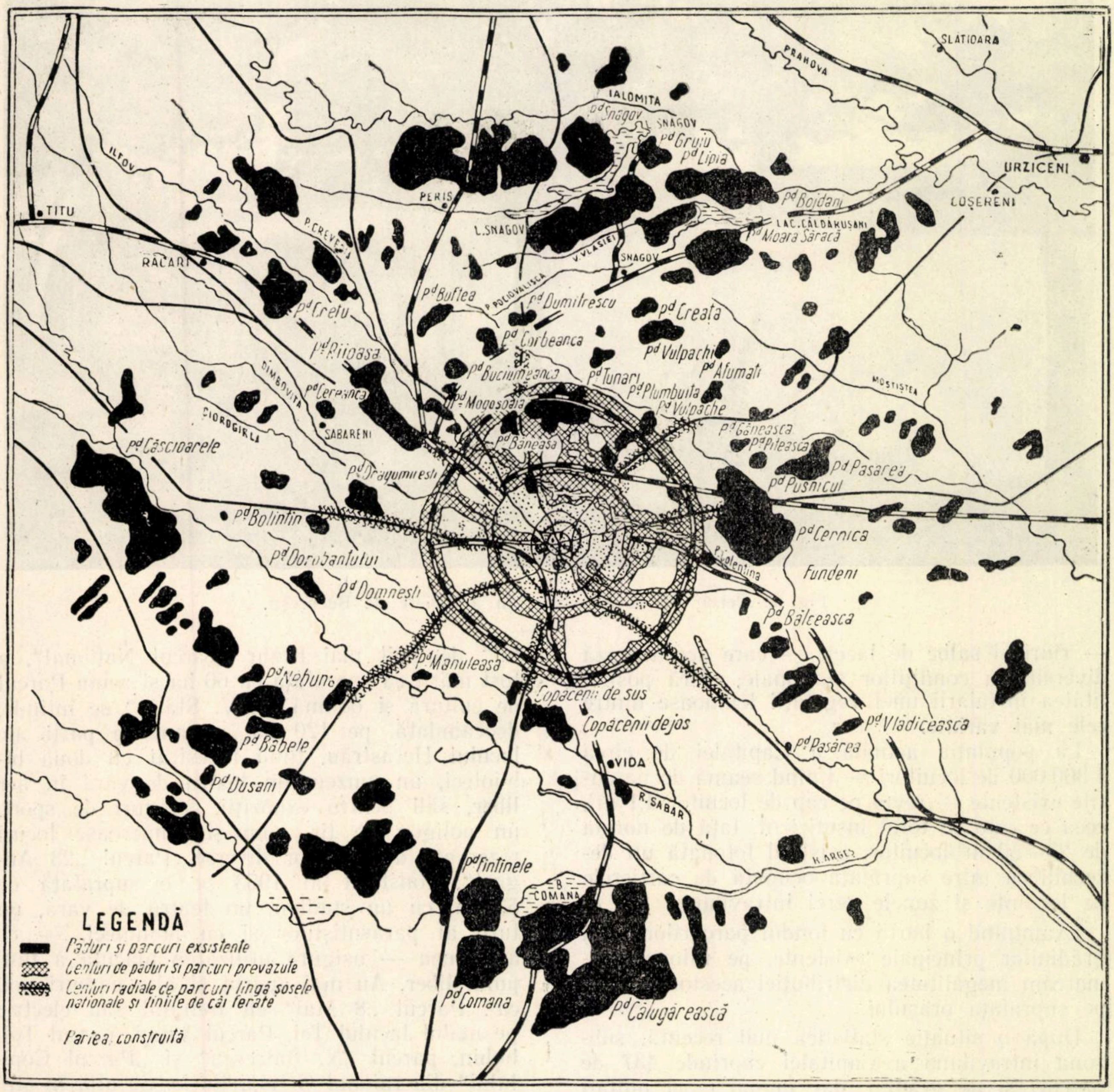

SLATIOARA
PRAHOVA
IALOMIȚA
Pd Snagov
SNAGOV
Pd Gruiu
Pd Lipia
URZICENI
LOȘERENI
Pd Bojdani
LAC. CĂLDĂRUȘANI
Pd Moara Săracă
ILFOV
TITU
PERIȘ
L. SNAGOV
P. CREVEDIA
V. VLĂSIEI
SNAGOV
RACARI
Pd Buftea
P. POLOVALISCA
Pd Dumitrescu
Pd Crețu
Pd Creata
Pd Corbeanca
Pd Vulpachi
Pd Afumați
Pd Rîioasa
DÎMBOVIȚA
Pd Buciumeanca
Pd Tunari
Pd Plumbuita
Pd Cernica
Pd Mogoșoaia
Pd Vulpache
MOSTIȘTEA
CIOROGÎRLA
SABARENI
Pd Băneasa
Pd Găneasca
Pd Pițeasca
Pd Căscioarele
Pd Drăgumirești
Pd Pasarea
Pd Pusnicul
Pd Bolintin
Pd Cernica
Pd Dorobanțului
Fundeni
Pd Domnești
Pd Bălceasca
Pd Manuleasa
Pd Nebuno
Copăceni de sus
Copăcenii de jos
Pd Vlădiceasca
Pd Babele
Pd Pasărea
Pd Dușani
VIDA
R. SABAR
R. ARGEȘ
Pd Fîntînele
COMANA
Pd Comana
Pd Călugărească
LEGENDĂ
Păduri și parcuri exsistente
Centuri de păduri și parcuri prevazute
Centuri radiale de parcuri lingă șosele naționale și liniile de căi ferate
Partea construită

Fig. 1. Schema sistemului zonei verzi a orașului București.

crearea unei centuri verzi care să înconjoare orașul și a unor zone de protecție plantate între industrii și cartierele locuite, organizarea a noi parcuri de cultură fizică și sport, înființarea grădinii zoologice și dezvoltarea grădinii botanice din București, toate acestea necesită participarea largă a multor specialiști și, în special, a generației tinere de ingineri specialiști în zone verzi.

In scopul studierii florei noastre, al îmbogățirii agriculturii, silviculturii, horticulturii și sistemului de creare a spațiilor (zonelor) verzi, cum și în scopul de a procura industriei chimice, farmaceutice și de parfumerie culturi și specii noi de plante, este necesară proiectarea unei noi grădini botanice, legată de cea existentă, demnă de Capitala noastră, a unei adevărate grădini de studiu pentru instituțiile superioare de cultură.

Crearea, amenajarea și întreținerea zonelor verzi are ca obiectiv principal vegetația, în special cea forestieră, a cărei răspîndire și mod de creștere sînt condiționate de factorii naturali.

Se poate spune că orașul București, situat în plină cîmpie la limita dintre subzona silvostepei și subzona stejarului, oferă condiții staționale destul de diferite vegetației lemnoase. În plus, faptul că teritoriul din jurul orașului este străbătut de numeroase cursuri de apă

Fig. 2. Peisaj de la Scrovişte, în apropiere de Bucureşti.

— rîuri și salbe de lacuri — care accentuează diversitatea condiţiilor staţionale, oferă posibilitatea instalării unei vegetaţii lemnoase dintre cele mai variate.

La populaţia actuală a Capitalei de circa 1 300 000 de locuitori — ţinînd seamă de parcurile existente — revin pe cap de locuitor 4,1 m^2, ceea ce este cu totul insuficient, faţă de norma de 20—50 m^2/locuitor, existînd totodată un dezechilibru între suprafaţa ocupată de cartierele de locuinţe şi zonele verzi intravilane.

Examinînd o hartă cu fondul parcurilor și al grădinilor principale existente, pe raioane, remarcăm inegalitatea distribuţiei acestor parcuri pe suprafaţa oraşului.

După o situaţie statistică mai recentă, subzona intravilană a Capitalei cuprinde 437 de parcuri şi de grădini, dar numai cinci unităţi sînt mai mari, și anume: Parcul de Cultură şi odihnă 120 ha, Parcul Libertăţii 30 ha, Parcul de cultură și sport „23 August" 43 ha, Parcul Griviţa Roșie 14 ha, Grădina Botanică 17 ha.

Spaţiile verzi reprezintă pentru bucureşteni una dintre condiţiile principale pentru plăcuta întrebuinţare a timpului liber în perioada de vară. Vechea administraţie edilitară, după cum afirmă ing. Lepedatu Gheorghe, şeful serviciului de spaţii verzi din S.P.C., ne-a lăsat 2 500 000 m^2 de spaţii verzi, suprafaţă la care — de atunci pînă în prezent — s-au adăugat 4 500 000 m^2.

În prezent, Parcul Libertăţii a fost reamenajat, dîndu-i-se o mai largă folosire estetico-social-culturală. Fostul parc „Luna Bucureştiului" denumit mai tîrziu „Parcul Naţional", a fost mărit ca suprafaţă cu 60 ha și acum Parcul de cultură şi odihnă „I. V. Stalin" se întinde, deocamdată, pe 120 ha, pe ambele părţi ale lacului Herăstrău, fiind înzestrat cu două biblioteci, un muzeu, un teatru de vară în aer liber, săli pentru expoziţii, terenuri de sport, un poligon de tir, cum şi numeroase locuri rezervate distracţiilor diverse. Parcul „23 August", construit în 1953 pe o suprafaţă de 53 ha, cu un stadion, un teatru de vară, un turn al paraşutiştilor și cu biblioteci, — de asemenea — asigură utilizarea plăcută a timpului liber. Au mai apărut și alte parcuri noi, ca: Parcul „8 Mai" cu trenuţul său electric pe malul lacului Tei, Parcul Vitan, parcul Tolbuhin, parcul „N. Bălcescu" şi „Parcul Copilului" din raionul Griviţa Roşie. Se află în studiu crearea „Parcului Tineretului" pe o suprafaţă de 200 ha și a Grădinii Zoologice. Totodată, se vor amenaja pădurile din jurul Capitalei pe o rază de 35 Km, conform H.C.M. 114.

Dintre toate aceste parcuri, cele care corespund întru totul epocii noastre socialiste sînt Parcul de Cultură și Odihnă şi Parcul de cultură şi sport „23 August". Celelalte, deşi nu corespund ca mărime, constituie totuşi suprafeţe sănătoase, de utilitate pentru construcţiile din apropiere și suficiente ca grădini publice pentru cetăţenii din cartier.

Datorită dimensiunilor lor reduse, parcurile şi grădinile actuale, nu pot îmbunătăţi sensibil aerul. Este necesar, deci, ca în incinta construită a oraşului să se creeze grădini și parcuri cît mai mari sub forma sistemului unit, căci numai în felul acesta ele pot acumula și păstra umiditatea solului și a aerului, constituind rezervoare naturale pentru împrejurimi.

În subzona extravilană, cît și în cea exterioară, deși mai bogate în vegetație forestieră decît orașul (după cum se vede pe hartă), totuși masivele păduroase existente sînt inegal răspîndite. Astfel, sectorul de nord, unde este situat lacul Snagov, este cel mai împădurit. În sectorul de NV și SV se pot crea ansambluri valoroase prin faptul că este brăzdat de cursuri de apă importante ca Dîmbovița și Argeșul, ale căror frumuseți pot fi integrate în peisajul zonelor verzi.

Sectorului de SV, sărac în păduri, trebuie să i se dea o deosebită atenție, prin crearea de ansambluri în anumite puncte mai solicitate, cum și prin crearea unei baze de odihnă în pădurile din jurul bălții Comana.

Pentru orașele satelite — capitale de raion și centre industriale — din jurul Bucureștiului, trebuie să se creeze — de asemenea — zonele verzi necesare, bazîndu-ne pe faptul că ele se vor dezvolta în viitor.

Rolul deosebit de important al zonelor verzi pentru stabilirea regimului de temperatură și umiditate, pentru purificarea aerului și reducerea zgomotelor, cum și pentru organizarea bazelor de odihnă și a bazelor sportive, pune problema alegerii — pe temeiuri științifice — a acelor specii de arbori și de arbuști, care, prin proprietățile lor, îndeplinesc cele mai bune funcțiuni de reglementare a condițiilor atmosferice și satisfac, totodată, cerințele estetice.

În concluzie, rezolvarea cu succes a acestei probleme, necesită :

1. Studierea și pregătirea din timp a materialului săditor, care să fie cît mai variat în privința formei, a coloritului, și a timpului de înflorire, în pepiniere decorative și ornamentale, cum și în sere.

2. Aplicarea proiectelor pe teren la un nivel superior, prin studierea chestiunilor legate de organizarea șantierelor de plantare a zonelor verzi, de mecanizarea lucrărilor etc.

3. Parcurile existente trebuie să fie ridicate treptat la nivelul muzeelor de natură și artă (grădina Cișmigiu, Parcul Libertății, Parcul Mogoșoaia).

4. Forma reliefului, aleile, plantațiile de orice fel, apele stătătoare și curgătoare, sculptura și diferite construcții arhitecturale, trebuie să fie ridicate la un nivel artistic superior, ajungînd la valoarea obiectelor de muzeu.

5. Studiul științific permanent al factorilor stimulatori și calmanți din zonele verzi, în vederea unei cît mai raționale utilizări a lor, în scopul organizării odihnei active și pasive și al întăririi sănătății oamenilor muncii.

Toate acestea sînt probleme de bază ce se cer neapărat rezolvate.

Continua îmbunătățire a sistemului de zone (spații) verzi și realizarea planului de înfrumusețare a orașului București, capitala țării noastre, constituie o chestiune de glorie și de onoare pentru toți oamenii muncii; pentru specialiștii chemați să contribuie la îndeplinirea ei, constituie însă sarcina de căpetenie, în a cărei slujbă trebuie să-și pună toate cunoștințele în materie și toată cultura, toată inițiativa, tot elanul tineresc și capacitatea creatoare, pentru făurirea unei Capitale înfloritoare, a unui adevărat oraș socialist.

Bibliografie

[1] Carmăzin V. *Arhitectura peisajelor,* Curs litografiat. Litografia învățămîntului Or. Stalin — 1956.

[2] Duiliu Marcu, *Estetica orașelor și înfrumusețarea lor,* Conferință.

[3] Hauke și Bulgakov K. M., *Sistematizarea zonelor suburbane.*

[4] Instrucțiuni pentru aplicarea Hotărîrii Consiliului de Miniștri nr. 114/23.I.1954, privind zonarea funcțională a pădurilor din R.P.R., Ed. Agrosilvică de stat, 1954.

[5] Moșinschi L. O. *Ozelenenie gorodov* (Inverzirea orașelor) Moscova, 1951.

[6] Muja Sever, *Schema sistemului zonei verzi a orașului București și proiectarea dezvoltării Grădinii Botanice în ansamblul parcurilor Capitalei.* Proiect de diplomă. Institutul Forestier Orașul Stalin, 1956, manuscris.

[7] Popescu C., *Pentru înflorirea orașelor noastre,* Revista Pădurilor, nr. 12—1952.

Cititorii ne scriu...

Realizări şi lipsuri în activitatea de ocrotire a naturii

Ing. Iacob Traian
Dir. Silvică Deva

În ţara noastră, ca şi în U.R.S.S. şi în ţările de democraţie populară, unde resursele naturale sînt valorificate din ce în ce mai mult, în interesul dezvoltării economiei naţionale problema ocrotirii naturii devine deosebit de importantă, ea constituie o problemă de Stat.

Ne este cunoscută importanţa dată de V. I. Lenin, încă din 1918 şi apoi de puterea sovietică, rolului protecţiei pădurilor, pentru asigurarea unui debit constant al apelor şi feririi solului de eroziuni, cum şi ocrotirii animalelor şi plantelor rare. În acest scop, a fost creat un număr mare de rezervaţii, monumente ale naturii.

În R.P.R. activitatea de Ocrotire a Naturii este încredinţată Academiei Republicii Populare Romîne (Comisia Monumentelor Naturii) şi se desfăşoară sub îndrumarea Consiliilor regionale constituite în acest scop pe lîngă Sfaturile populare regionale. Consiliile regionale sînt sprijinite de către organele de Partid şi de Stat, precum şi de către intreprinderile şi instituţiile interesate.

Prin munca membrilor Consiliului regional Hunedoara şi a custozilor CMN, ajutaţi de organele chemate a sprijini activitatea de ocrotire a naturii, s-au obţinut în ultimii ani rezultate care fac cinste acestei regiuni.

Cu ajutorul Departamentului Silviculturii din M.A.S. şi a Direcţiei silvice Deva, cum şi a Sfatului Popular Regional, a fost asigurată paza rezervaţiilor şi a bunurilor naturale, declarate monumente ale naturii : Parcul Naţional Retezat, Pădurea Bejan-Deva cu valoroşi hibrizi de stejar, Parcul dendrologic din Simeria, Cetatea Deva, Rezervaţia Parîngul, Calcarele de la Ampoiţa-Alba, Peştera Tecuri-Haţeg, Rîpa Roşie-Sebeş, Iezerile Ighiel-Alba şi Surianu-Cugir, plantele tisa, zîmbrul, florea de colţi, papucul doamnei, angelica, gentiana, cum şi diferite mamifere şi păsări ca : rîsul, vulturul bărbos şi pleşuv, hoitarul, cocoşul de munte ş. a.

În P. N. Retezat şi în Peşterea Tecuri paza a fost întărită şi prin trei paznici ai Academiei R.P.R.

Datorită întăririi pazei şi a unei bune înţelegeri din partea turiştilor, vînătorilor şi ţăranilor, cum şi a unor instituţii sau întreprinderi care au legătură în activitatea lor cu aceste bunuri naturale, s-a obţinut, în ultimul timp, respectarea regulelor legale de Ocrotire a Naturii, mai ales în P. N. Retezat. Acest lucru a dus la o simţitoare reducere a delictelor de tăieri de arbori, păşunări, incendii şi braconaj.

Prin preocuparea personalului silvic şi de vînătoare, s-au amplasat în aceste rezervaţii peste 500 de cuiburi pentru ocrotirea păsărelelor folositoare, s-au aşezat cîteva sute de pancarde cu lozinci avertizatoare, s-au construit peste 10 km. garduri de sîrmă, de lemn, sau garduri vii, s-au constituit două rezervaţii de seminţe pentru zîmbru *(Pinus cembra)* în Retezat, iar prin măsurile de ocrotire a vînatului, numărul caprelor negre şi a vînatului util este în continuă creştere.

Cu sprijinul direct al Sfatului popular regional şi al raionului Haţeg, s-a realizat o mai bună practicare a păşunatului în masivul Retezat, s-a construit podul de la Runcul peste Rîul Mare şi s-a curăţit pădurea de molid din rezervaţia ştiinţifică de arbori uscaţi şi muscari, care prezentau un permanent pericol de incendii şi de insecte.

În colaborare cu Biroul de turism şi excursii din Petroşani, s-a organizat o mai bună cazare a turiştilor la Bucura (P. N. Retezat), s-au făcut marcaje pentru orientarea călătorilor.

Cu sprijinul A.S.I.T. s-au ţinut cîteva conferinţe, s-au popularizat broşuri şi s-au întreprins unele cercetări ştiinţifice.

În activitatea de Ocrotirea Naturii s-au manifestat şi unele lipsuri, care vor trebui lichidate în viitor.

În Parcul Naţional Retezat nu se respectă totdeauna toate regulile legale privind practicarea vînătoarei şi pescuitului în apele de munte. Unii pescari nu ţin seama de zonele de cruţare şi oprite, în special la Gura Zlata, Gura-Apei şi lacurile alpine. Se vînează fără însoţitor căpriori tineri.

Personalul silvic şi de vînătoare nu este suficient de vigilent pentru a descoperi toate cazurile de braconaj, deşi în repetate rînduri s-au găsit urme. Numărul lupilor este prea mare. Căprioarele nu sînt suficient de ocrotite şi nu au peste tot hrana şi mai ales sare sub formă de bulgări.

Consiliul regional de Ocrotire a Naturii, împreună cu Serviciul Silvicultură şi Vînătoare din Direcţia Silvică Deva vor trebui să ia în viitor măsuri mai bune pentru înmulţirea păstrăvilor şi a vînatului util, cum şi pentru combaterea răpitoarelor în P. N. Retezat.

Drumurile şi potecile în Retezat sînt proaste şi impracticabile. Nu sînt adăposturi suficiente şi cu un aspect civilizat. Este necesar a se întreprinde unele acţiuni, cu sprijinul Comisiei Monumentelor Naturii din Academia R.P.R. şi C.C.S., pentru a se amenaja drumurile şi potecile necesare, cum şi pentru construirea unor adăposturi, care să facă posibilă valorificarea bogăţiilor naturale ale acestui masiv. Se duce o insuficientă propagandă privind popularizarea importanţei aplicării regulelor pentru asigurarea ocrotirii naturii. Secţia culturală din Sfatul Popular regional şi A.S.I.T.-ul trebuie să sprijine mai mult Consiliul regional de ocrotire a naturii în această direcţie.

Pînă în prezent nu s-au întreprins cercetări ştiinţifice, în mod organizat şi pe o scară mai largă în această problemă. Academia R.P.R. are însă în programul pe anul 1958 înfiinţarea unei staţiuni de cercetare ştiinţifică în această regiune.

Natura noastră, pădurile, apele, animalele şi plantele sînt dragi şi scumpe inimii fiecărui cetăţean romîn. Natura se reflectă în multe opere ale poeţilor, scriitorilor şi ale pictorilor noştri. Ea inspiră şi în prezent arta şi literatura. Natura, mai ales natura vie, este o mare forţă educativă.

A ocroti natura este o sarcină nobilă şi de mare răspundere, atît pentru noi, cît şi pentru urmaşii noştri.

NOTE STIINTIFICE

Contribuţii noi la cunoaşterea vegetaţiei forestiere din R.P.R.

E. Ţopa
Grădina Botanică Cluj

În cele ce urmează voi expune noi contribuţii la flora forestieră a ţării.

1. *Fagus silvatica* L., element central european, citat de Borza [1], Beldie [3] şi Spîrchez [8], din pădurea Lunca din Gherla, Rîmeţii din Silvaşu de Cîmpie, Sărmăşel şi Sînmartin, regiunea Cluj, ne arată că zona de stepă şi antestepă menţionată în unele tratate şi hărţi de vegetaţie [10], pentru regiunea cuprinsă între Mureş, Arieş şi cele două Someşe, trebuie eliminată şi înlocuită cu zona de pădure.

În sprijinul acestei rectificări vine şi faptul că am dat de o staţiune nouă de *Fagus silvatica* în Cîmpia Ardealului, anume pe lotul „La Fagi“, în satul Sîntejude, comuna Sîntioana, raionul Gherla, regiunea Cluj.

Toponimia, ca şi însăşi prezenţa în acest loc a unui exemplar de fag, însoţit de *Rhamnus frangula, Asarum europaeum, Hepatica nobilis, Lathyrus vernus, Vinca minor* şi *Majanthemum bifolium,* ne arată că aici a existat un codru de fag natural ce a căzut pradă securii.

Fagul cere, pentru existenţa şi perpetuarea sa, podzol secundar, precipitaţii amosferice de peste 500 mm pe an, o temperatură de 10°C timp de cel puţin cinci luni şi crează o umbrire de peste 90% în toiul vegetaţiei, condiţii ce exclud dominarea stepei şi antestepei.

Cele cîteva insule biocenotice de stepă, reprezentate în Cîmpia Ardealului prin plante relictare ca: *Ephedra distachya tenuifolia, Adonis wolgensis, Crambe aspera, Haplophyllum bieberstenii, Nepeta ucrainica, Centaurea ruthenica* şi *C. trinervia,* au o vechime cu mult mai mare decît făgetele actuale. Ele sînt menite să explice existenţa şi dominarea unei vegetaţii din alte timpuri cu mult mai depărtate şi ele sînt caracteristice unor anumite microstaţiuni puternic insolate.

2. *Loranthus europaeus* Jacq. element mediteranean, este indicat recent în R.P.R. parazitar pe stejar şi gorun [3,4]. Noi l-am semnalat vegetînd pe castan *(Castanea sativa)* în Valea Roşie, din Baia Mare, regiunea Baia Mare. O dată cu această atestare, sporim numărul gazdelor şi staţiunilor pentru acest parazit.

3. *Laburnum anagyroides* Med. element alpino mediteraneean, este amintit vag de Fekete şi Blattny [2] că s-ar afla spontan în Ardeal şi Banat, însă fără să treacă la nord şi răsărit de Carpaţi, Simonkai [7], Jávorka [5] şi Madaus [6] îl cunosc numai la sud de cursul mijlociu al Dunării. Noi l-am semnalat în raionul Turnu Severin, la Brezniţa în Poiana cu Drog, la Baloteşti pe Cracul Ilovăţ şi P. Stibliţa, la Schiul Topolniţei pe P. Clecevăţ şi pe P. Topolniţei, la Jidoştiţa pe J. Jidoştiţa, Cărbunari, Poiana Ogorului, Poiana Praisului şi Poiana Roşie, la Gura Văii pe Ogaşu Slătinicului Mare, la Vîrciorova pe P. Vodiţa, Goinovăţ, Ciocanu şi Drumul Hoţesc [9], indicaţii ce le aflăm şi în Flora R.P.R. [3]. Recent, noi am dat o staţiune nouă, anume pădurea de la Sasca Montana, raionul Oraviţa, regiunea Timişoara, care reabilitează prezenţa lui *Laburnum anagyroides* pentru flora Banatului. Cercetările apropiate trebuie să desăvîrşească inventarul acestui frumos, util şi interesant arbust pentru flora R.P.R.

Bibliografie

[1] Borza Al., *Materiale pentru studiul ecologic al Cîmpiei Ardealului.* Bul. Grăd. Bot. şi al Muz. Bot. din Cluj. VIII. 1928, p. 16—17.

[2] Fekete L. şi Blattny T., *Az erdészeti jelentöségü es cserjék elterjedése a Magyar Állam területém.* 1913 p. 41.

[3] *Flora R.P.R.* vol. I.1952. p. 223, 374; vol. V. p. 73

[4] Georgescu C. C. etc., *Bolile şi dăunătorii pădurilor,* Bucureşti, 1957 pag. 284—285.

[5] Jávorka S., *Flora Hungarica,* 1925. p. 606.

[6] Madaus G., *Heilpflanzen* II.1938. p. 1166.

[7] Simonkai L., *Enumeratio florae transsilvanicae vesculosae critica,* 1887. p. 171.

[8] Spîrchez Z., *O staţiune nouă de fag în Cîmpia Transilvaniei.* Rev. Pădurilor 10.1956.p.537.

[9] Ţopa E., *Sur la présence de Laburnum anagyroides Med. en Roumanie.* Bul. Politehnicei „Gh. Asachi" Iaşi I.1946.p.118—122.

[10] Tretiu T., Ciobanu I. şi Ghişa E., *Botanica,* manual pentru clasa VIII-a 1956. p. 232, planşa VII; ed. a 2-a 1957.

Contribuţie la cunoaşterea exoticelor din ţara noastră

Tehnician Pop Aurel
Ocolul silvic Zalău

Semnalăm în cele ce urmează prezenţa unui pîlc de *Quercus palustris* în perimetrul localităţii Panic, M.U.F.G. Zălău U.P.1. Aghireş, parcela 44 a. într-o pădure cu sol podzolit, de profunzime normală şi cu expoziţie vestică.

După informaţiile primite din localitate, exemplarele au vîrsta de 45 ani, ating în medie o grosime de 30 cm. în diametru şi 16 m înălţime. Ele au fost plantate în trei rînduri, cu distanţa între rînduri de cîte 4 m.

Puieţii au fost plantaţi într-o poiană de circa cinci ari, la marginea trupului de pădure respectiv. În jurul pîlcului s-a făcut o exploatare rasă, care s-a regenerat natural cu stejar comun *(Quercus robur).* Exemplarele de *Quercus palustris* au un aspect mult mai bun decît speciile indigene de quercinee, prezentînd un format drept al trunchiului, fără nodozităţi, fără prea multe crăci şi ramificaţii secundare.

În aceeaşi U.P., pe aceeaşi coastă, la 1 500 m distanţă de acest pîlc de *Q. palustris,* pe o altă coastă, uşor ondulată, cu un sol brun roşcat de pădure, însă cu expoziţia estică, există şi o plantaţie de *Quercus borealis.* Acest arboret, a fost tăiat odată cu un amestec de stejar comun, gorun, cer şi carpen proveniţi din lăstari. Arboretul de *Quercus borealis* s-a dezvoltat şi are o creştere mai mare, comparativ cu celelalte *Quercinee.* În afară de aceasta, s-a dovedit imun faţă de atacul diferiţilor dăunători şi paraziţi vegetali, mai ales faţă de *Microsphaera abbreviata* Peck. Exemplarele care au mai rămas nu sînt de dimensiuni prea mari, au înălţimea pînă la 10 m iar diametrul între 16—18 cm şi vîrsta de 15 ani.

Tipul de pădure în care s-au făcut aceste încercări cu aceste două specii exotice de quercinee este şleau de deal, cu o altitudine ce variază între 350—400 m.

Felul în care s-au dezvoltat cele două specii exotice de *Quercus* ne arată că este de dorit ca ele să fie extinse pe o scară cît mai largă în Ocolul Silvic Zalău, în care scop să se pună un accent pe recoltarea la timp a ghindei, semănînd-o în loturi de cultură ale pepinierei, de unde apoi să se obţină puieţii necesari pentru plantaţii din aceste specii exotice repede crescătoare.

Semănăturile de ghindă din primăvara anului 1957 au reuşit în procent de 85—90%. Puieţii rezultaţi sînt mai viguroşi ca cei de stejar şi de gorun.

În toamna acestui an s-a recoltat din nou toată ghinda produsă de puţinele exemplare de quercinee exotice şi s-a semănat cu o şi mai mare atenţie ca în primul an de încercare, tinzînd să se ajungă de data aceasta la un stoc de materiale de plantat cît mai sănătos şi cît mai mare constituit din aceste specii.

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Folosirea lupinului pentru protecţia solului, în lucrările de împădurire

Cultura intercalată a lupinului printre puieţi se foloseşte în Uniunea Sovietică, în regiunile erodate. Lupinul constituie culturi de protecţie a solului împotriva eroziunii, ocupînd restul solului neocupat de puieţi. Lupinul protejează plantaţiile de puieţi şi împotriva păşunatului, datorită alcaloizilor conţinuţi şi care sînt toxici. Ameliorînd proprietăţile fizice ale solului, lupinul contribuie la dezvoltarea puieţilor, în deosebi a celor de stejar şi pin. Lupinul trebuie semănat înainte de plantarea puieţilor iar lucrările de întreţinere constau în îndepărtarea parţială a lupinului pe rîndurile de puieţi, în primul şi al doilea an.

(Lesnoe Hoziaistvo Nr. 6/1957).

O substanţă care schimbă însuşirile fizice ale solului

Elementele nutritive din sol nu pot fi folosite de plante în proporţie mare, dacă însuşirile fizice ale acestuia nu sînt favorabile; aerul din sol, afînarea, permeabilitatea, apa cedabilă etc., sînt condiţii de bază ale fertilităţii solului.

In Elveţia se întîlnesc pe mari suprafeţe, soluri compacte din cauza texturii lor argiloase. Acestea sînt formate pe fliş, pe formaţii morenice şi pe şisturi zise de „Grisons".

Pentru a reface structura acestor soluri şi a mări în acelaşi timp afînarea, s-au studiat proprietăţile unei substanţe numită Krilium şi felul cum aceasta acţionează asupra:

— repartiţiei categoriilor de pori mari, medii şi fini;

— grosimii şi numărului de agregate şi asupra stabilităţii lor hidrice;

— infiltrării apei în starea de saturare a solului.

Pe bază de experienţe s-a stabilit că efectele Krilium-ului asupra structurii solului depind de aciditatea solului, de conţinutul în argilă şi de concentraţia soluţiei întrebuinţate.

Pe solurile lutoase neutre şi argiloase, fără carbonaţi, tratamentul cu această substanţă a avut ca rezultat mărirea proporţiei de pori mari şi în acelaşi timp o aeraţie mai bună a solului. S-a mărit şi proporţia de granule stabile şi capacitatea de infiltrare. Aceste efecte se obţin pentru concentraţii ale „Krilium-ului" mai mici de 0,1%. Concentraţia de 1% duce la dispersarea solului şi la mărirea proporţiei de pori fini. Mărind aciditatea acestor soluri prin spălarea cu acid acetic n/1, pînă la pH = 4,4, scade simţitor stabilitatea agregatelor şi ajunge la 30% faţă de cea a solului neutru, în urma tratamentului cu Krilium.

Tratarea solurilor lutoase neutre, de structură secundară cu Krilium în concentraţii de 0,1% are ca urmare ameliorarea proporţiei de pori mari numai. La concentraţia de 1% solul este de asemenea dispersat.

Acţiunea acestei substanţe nu se face simţită în cazul tratării *solurilor lutoase acide,* decît dacă acestea se neutralizează.

Tratarea solurilor luto-nisipoase, afînate, acide cu soluţii de Krilium în concentraţie de 1%, duce la dispersarea solului şi nu are nici-o influenţă asupra numărului agregatelor stabile.

In concluzie tratarea cu Krilium a solului are efecte favorabile vizibile numai în cazul solurilor neutre şi bogate în argilă şi cu o concentraţie a substanţei sub 0,1%. In Elveţia, acest tratament este indicat pentru tipul de sol numit „Zugerberg" format pe formaţii de fliş, care ocupă suprafeţe mari şi este un sol bogat în argilă şi este neutru.

RICHARD F., CHAUSSON I., **(Schweizerische Anstalt für das Forstliche Versuchswesen, vol. 33, fasc. 1, 1957, Zürich).**

Pădurile şi exploatările sovietice

Uriaşa rezervă de material lemnos din pădurile sovietice, precum şi creşterea neîncetată a producţiei şi a exploatărilor din U.R.S.S. neliniştește cercurile comerciale ale marilor ţări capitaliste exploatatoare de lemn. Astfel în presa canadiană apar tot mai frecvent articole referitoare la analiza producţiei forestiere sovietice.

In Nr. 11 al revistei Forêt conservation, Elster Specht remarcă dezvoltarea impetuoasă a producţiei sovietice în material lemnos, în special după anul 1952, de cînd a început să depăşească 200.000 standarde (o măsură internaţională egală cu 4,672 m²), ajungînd astăzi la 3—4 milioane.

In continuare se face o prezentare a structurii pădurilor sovietice, centrele de producţie şi caracteristicile producţiei sovietice. Aceste probleme fiind în general cunoscute cititorilor noştri, nu le mai reproducem.

SPETHT E., **(Forêt conservation, Nr. 11, 1957).**

Procedee moderne folostie la proiectarea drumurilor

Tehnica contemporană a reuşit să obţină rezultate remarcabile în proiectarea şi controlul execuţiei drumurilor, folosind utilaje electronice. Metoda se bazează pe ridicări aerofotogrametrice de-a lungul fîşiei de teren, pe care se va construi drumul. Cu ajutorul unui stereoinstrument, datele sînt transmise unui calculator electronic, care îl înlocuieşte pe om într-o serie de operaţii importante. Ţinînd seamă de anumite condiţii, care se impun de la caz la caz (ocolirea construcţiilor industriale, a anumitor terenuri rezervate, evitarea unor terasamente exagerate, evitarea unor pante mari), calculatorul electronic alege traseul cel mai judicios între două puncte date. Productivitatea este sporită, la anumite operaţii, cu pînă la 300% faţă de vechea practică, iar costul proiectării scade cu 30%. Dintre utilajele electronice folosite în scopurile arătate mai sus, cele mai perfecţionate sînt cele de tipul Wild. Pe lîngă faptul că rezultatele obţinute sînt riguros exacte, rapiditatea cu care se fac măsurătorile asigură pe şantiere plata aproape imediată a lucrărilor executate. In sprijinul constructorilor de drumuri, vin — de asemenea — prospecţiunile subterane (pe bază de seismicitate). La capătul unei sîrme (lungă de 35—170 m), se provoacă explozii cu ajutorul unor mici încărcături de dinamită. Undele se propagă în sol pînă la roca de bază, apoi se întorc din nou la suprafaţă. Aici sînt primite de georeceptoare (12 la număr, dispuse la egală distanţă de-a lungul sîrmei). Undele sînt transmise unui amplificator, apoi sînt înregistrate, în funcţie de timpul scurs de la emiterea lor pînă la recepţionare. Cu ajutorul unor calcule simple, se determină — exact şi rapid — adîncimea stratului de stîncă.

Metoda dă rezultate mai precise decît forajele (la care marii constructori au renunțat în ultima vreme).

(DODDS, R., Construction methodes and equipement, ian. 1957.)

Economia forestieră a R. P. Chineze

O examinare sumară a hărții forestiere a Republicii Populare Chineze duce de îndată la concluzia că problema pădurilor constituie pentru tînăra republică o chestiune pe cît de importantă, pe atît de vitală, dată fiind dezvoltarea impetuoasă în ultimii ani a celor mai variate ramuri ale industriei naționale chineze.

Intr-adevăr, suprafețele împădurite ale Chinei populare reprezintă doar circa 8% în raport cu teritoriul țării, ocupînd mai puțin de 80 milioane ha. Pentru comparație, vom menționa că în U.R.S.S., masivele forestiere ocupă circa un miliard ha, ceea ce corespunde la 47% din suprafața țării.

Una din cauzele principale care au dus la această situație defavorabilă rezidă în condițiile hidrografice ale Chinei, unde datorită erodării produse de ape, se degradează suprafețe considerabile. Astfel, de exemplu, numai fluviul Hu-nhe deplasează anual în cursul său superior peste 138 milioane t argilă și nisip de pe o suprafață de 590.000 km², reducînd astfel într-o măsură apreciabilă fertilitatea solului. Pe de altă parte, reducerea suprafețelor împădurite se datorește în mare parte și exploatării nechibzuite, practicată în perioada gomindanistă.

Situația deficitară a lemnului în R. P. Chineză este ilustrată de următoarele date comparative: In U.R.S.S., consumul de lemn pe cap de locuitor reprezintă 1,8 m³, iar în China 0,13 m³; în U.R.S.S. producția anuală de lemn totalizează 370 milioane m³, în timp ce în China populară exploatările forestiere de stat însumează numai 22 milioane m³.

Deficitul în această materie primă este resimțit de pe acum de sectorul industrial al economiei naționale, cifrele statistice înregistrînd un minus de circa patru milioane m³ față de necesarul anual.

R. P. Chineză este o țară cu un relief foarte complex și cu cele mai variate condiții climatice, datorită cărora pe teritoriul său cresc cele mai variate specii. Astfel, în R. P. Chineză cresc peste 2.000 specii de arbori, din care peste 1.000 au o apreciabilă valoare economică. Pe întregul glob există circa 30 specii de rășinoase, din care în China există 24. Dintre acestea, de pildă, cedrul de Fuşzian sau molidul de Taivan cresc numai în China. Această varietate de specii crează condiții deosebit de favorabile pentru o intensivă dezvoltare a gospodăriei forestiere.

In anul 1956 C. C. al P. C. C. a elaborat un plan pe 12 ani pentru crearea zonelor verzi, a cărui transpunere în fapt va fi coordonată cu uriașe lucrări de îndiguire a zonelor inundabile.

In numeroase regiuni ale țării au fost plantate pădurile copiilor" ale „tineretului", „ale mamelor", „8 Martie", „1 August" și chiar pădurile „bătrînilor". La Pekin a fost plantată „pădurea specialiștilor sovietici". In anul 1956 în întreaga Chină s-au plantat 3.330.000 ha pădure.

Pentru degrevarea cît mai rapidă a regiunilor în care perimetrele forestiere sînt deosebit de solicitate, acțiunea de împădurire se desfășoară pe un plan vast în sudul țării, unde clima caldă și abundența precipitațiilor atmosferice favorizează o creștere rapidă. Alte regiuni care constituie obiectivul de primă urgență a acțiunii de reîmpădurire sînt cele în care pădurile constituie mijlocul principal de combatere a viiturilor și a nisipurilor: în nordul provinciei Hebei, în estul Mongoliei interioare, în estul provinciei Henau, în nordul provinciei Sensi și în multe alte părți.

Cea de a treia categorie o constituie regiunile în care condițiile climatice permit cultivarea esențelor tehnice valoroase.

Cronică

Expoziția cărții germane (13—25 febr. 1958)

Sala din bulevardul Magheru 42 (București), în care se expun la anumite date mostre ale industriei germane (aparate de radio, televizoare, instrumente de precizie, aparataj electric, motociclete, mașini de calculat, mașini de scris etc.), a oferit publicului prilejul, în a doua decadă a lunii februarie, să facă cunoștință cu ultimele noutăți în domeniul cărții.

Cele 1 600 de titluri din cele mai variate domenii informează asupra bogatului material editat la Berlin, Leipzig, Halle (Saale) în ultimii ani.

Literatura și arta au fost ilustrate prin volume din operele clasicilor sau ale scriitorilor contemporani germani, albume și tratate cu subiecte din toate domeniilor frumosului (pictură, sculptură, arhitectură, porțelanuri fine de Meissen).

Geografia, etnografia, științele naturii erau reprezentate prin lucrări ce se refereau la călătorii, expediții științifice din Antarctida pînă la Mount Everest, Africa, China; atlase geografice, cărți de astronomie, geologie, enciclopedii (Şt. Naturale-Medicină-Tehnică).

La standul rezervat științelor naturii, se pot cita diferite studii asupra psihologiei animalelor, un album interesant inspirat de clasica „Tierleben" a lui Brehm, dări de seamă asupra animalelor exotice, cărți de botanică.

Un anuar statistic al Germaniei democrate, cărți de economie rurală, de cultura plantelor, de arhitectură peisagistică ocupau vitrinele rezervate agriculturii.

Restul cărților se împart între următoarele domenii: medicină, optică, minerit, mecanică, mașini, fotografie, cinematografie, televiziune, mineralogie, construcții (poduri, baraje, construcții metalice, construcții de lemn, construcții de zidărie, betoane, tunele, drumuri).

Numeroasele periodice tehnice expuse arată multitudinea și seriozitatea preocupărilor științifice.

Ca încheiere, cîteva date asupra cărților care tratează teme legate de silvicultură, industria sau transportul lemnului sau probleme din domenii înrudite:

a) Industria lemnului: Albume cu prospecte de mobilier.

b) Entomologie și protecția pădurilor:
Instekten des Waldes — H. Gäbler;
Forstschutz gegen Tiere — H. Gäbler;
Entomologisches Wörterbuch — Stephan von Keler.
c) Botanica forestieră:
Laubgeholz für Garten und Landschaft — Hermann Göritz.
d) Macarale funiculare:
e) Drumuri rurale:
Kabelkrane — I. J. Barat und W. I. Plawinschi.
Der Strassenbau — Iohannes Kastl;
Linienführung im Strassenbau — E. Fuchs.

Nota generală ce se desprinde, chiar numai la o fugară trecere în revistă a materialului expus la expoziția germană, este frumoasa prezentare din punct de vedere grafic, indiferent dacă este vorba de volume broșate sau cartonate pe hîrtie obișnuită sau cretată.

Prima consfătuire republicană în problema zonelor verzi

Ing. MUJA SEVER

Prima consfătuire republicană cu inginerii de zone verzi și specialiștii interesați a avut loc la Grădina Botanică de pe lîngă Universitatea „I. C. Parhon" din București, șos. Cotroceni Nr. 32, organizată de conducerea Grădinei Botanice.

În urma dezbaterilor ce au avut loc pe marginea referatului tov. prof. arh. Carmăzin intitulat *„Legătura între Grădina Botanică din București și dezvoltarea zonelor verzi în R.P.R."*, s-a votat în unanimitate proiectul de rezoluție de mai jos:

I. Activitatea ce se desfășoară de diferitele institute și instituții din Capitală și în cuprinsul R.P.R., referitor la crearea și dezvoltarea grădinilor, parcurilor și zonelor verzi, este necesar să fie coordonată.

II. În interesul general, se găsește că este necesar să se interzică orice defrișări și exploatări care duc la distrugerea și degradarea zonelor verzi. Lucrările de creație peisagistică să se bazeze pe principii culturale și peisagistice.

III. Lucrările de proiectare (sarcină de proiect, proiect tehnic și proiect de execuție) pentru amenajarea suprafețelor destinate zonelor verzi, atît în interiorul centrelor populate cît și în afara lor ar trebui avizate de un for unic de specialitate, constituit legal, pentru a se asigura realizarea în condițiile enunțate mai sus.

IV. Pentru un început, se propune înființarea unui colectiv (asociație sau consiliu) cu un minimum de personal, care prin publicații, conferințe, etc. să se preocupe de problemele din domeniul zonelor (spațiilor) verzi existente și viitoare, popularizînd lucrările corespunzător realizate și sprijinind direct prin membrii săi crearea, amenajarea, întreținerea acestora, ocrotirea naturii și îngrijirea peisajului în general. Acest colectiv își propune să aibă în centrul preocupărilor sale următoarele:

1. Organizarea colectivului sau asociației, care va ține două sesiuni științifice pe an (primăvara și toamna, de 2—3 zile) pentru expunerea și discutarea unor probleme mai importante.

2. Colaborarea prin institutele de cercetări și învățămînt, pentru discutarea unor probleme specifice (I.C.E.S., I.C.A.R., Grădini Botanice, Institut Botanic etc.).

a) Organizarea în colaborarea cu S.R.S.C. de conferințe de popularizare a problemelor de specialitate și colaborarea cu Academia R.P.R.

b) Organizarea de conferințe și acțiuni de popularizare cu sprijinul Ministerului Invățămîntului și Culturii în școlile de toate gradele.

3. Organizarea de schimburi de experiență profesională prin prezentări de proiecte și realizări în cadrul unor cercuri de studii.

4. Organizarea de excursii colective de studii în țară și străinătate.

5. Organizarea de expoziții științifice și de fotografii.

6. Organizarea schimbului de semințe și plante, în țară și străinătate.

7. Participarea la conferințe și congrese internaționale de specialitate.

Colectivul ales la consfătuire are sarcina de a aduce la îndeplinire proiectul de rezoluție și de a conduce mai departe lucrările în vederea organizării celei de a II-a consfătuiri.

RECENZII

Ing. C. COSTEA: **CERCETĂRI ÎN LEGĂTURĂ CU APLICAREA CODRULUI GRĂDINĂRIT ÎN PĂDURILE DE BRAD ŞI FAG DIN OCOLUL SILVIC SINAIA, Or. Stalin, Ed. proprie, 1957.**

Lucrare de dizertaţie pentru obţinerea titlului de Candidat în ştiinţe agricole

Dacă în cursul anului trecut am avut prilejul de a aduce la cunoştinţa cititorilor revistei două valoroase lucrări, susţinute în Uniunea Sovietică de către colegii I. Milescu şi V. Giurgiu pentru obţinerea titlului de Candidat în Ştiinţe, de data aceasta ne facem datoria de a prezenta — destul de sumar din cauza spaţiului limitat — conţinutul primei lucrări de dizertaţie, susţinută la Facultatea de Silvicultură din Oraşul Stalin.

Şedinţa de susţinere a avut loc la începutul lunii Iunie 1957 şi a constituit, după cum s-a mai arătat (R. P. 11—1957) un eveniment de seamă în viaţa facultăţii, cum şi un prilej de satisfacţie pentru corpul didactic şi pentru toţi cei ce au luat parte. De altfel, interesul general a fost suscitat nu numai de caracterul inaugural al lucrării de dizertaţie, dar şi de tema tratată.

Într-adevăr, cercetările cu privire la aplicarea codrului grădinărit, în condiţiile naturale şi economice ale pădurilor noastre, sînt astăzi de cea mai mare actualitate pentru sectorul forestier şi aceasta în legătură cu acţiunea de zonare funcţională. Punerea în producţie a pădurilor din grupa I şi conducerea lor concomitentă către structura optimă corespunzătoare funcţiei de protecţie se pot realiza, îndeosebi, prin intermediul codrului grădinărit.

Concentrîndu-şi atenţia asupra cazului concret al arboretelor de brad şi fag din ocolul silvic Sinaia, tov. Costea şi-a fixat, drept obiectiv, următoarele două aspecte ale problemei:

a) în ce grad actuala stare a arboretelor se apropie de aceea a codrului grădinărit;

b) măsurile ce trebuie luate în viitor pentru aplicarea unui grădinărit cultural în arboretele, care — prin stiuaţia lor — reclamă adoptarea acestui tratament.

Expunerea rezultatelor obţinute în cercetarea celor două aspecte a obligat pe autor să prezinte mai întîi (partea I-a 59 pagini) o sinteză a cunoştinţelor cu privire la codrul grădinărit, iar apoi (partea II-a — 25 pagini) o descrierea cît mai completă a ocolului silvic Sinaia. Aceste părţi cu caracter introductiv cuprind un vast material documentar în legătură cu problema studiată şi o analiză amănunţită a condiţiilor geografice, geologice, pedologice, climatice şi de vegetaţie ale teritoriului în care s-au desfăşurat cercetările.

Trebuie relevate aici discuţiile dezvoltate asupra modului de recoltare a arborilor în grădinărit, asupra mărimii rotaţiei, asupra condiţiilor în care se produce regenerarea şi asupra formei arboretului rezultat. Prezentarea sistematică a concepţiilor existente oferă cititorului posibilitatea de a desprinde căile de aplicare a codrului grădinărit în ţara noastră. Desigur, acţiunea de extindere a acestui tratament este limitată — şi autorul subliniază suficient de clar acest lucru — de o serie de factori, dintre care notăm pe cei mai importanţi: împrăştierea exploatărilor, lipsa unei reţele de drumuri corespunzătoare, obligaţia unei evidenţe stricte a exploatărilor şi a inventarierilor, în general foarte costisitoare, şi aşa mai departe. În cazul concret al ocolului silvic Sinaia, se arată că, prin aplicarea zonării funcţionale, tratamentul codrului grădinărit apare indicat pentru aproape 50% din totalul arboretelor.

În partea a treia a lucrării (75 pagini), referitoare la cercetările întreprinse şi la rezultatele constatate, se arată însă că investigaţiile nu s-au limitat numai la condiţiile acestui ocol; pentru a avea date de comparaţie cît mai variate, autorul a făcut măsurători şi în alte regiuni ale ţării, cu păduri pluriene, cum ar fi: bazinul Bîştelor, Regiunea Timişoara, Regiunea Piteşti.

Concluziile obţinute se pot grupa în două, după caracterul lor amenajistic ori silvicultural. În general, trebuie să se reţină următoarele:

— Limitele claselor de producţie în grădinărit, în funcţie de înălţimea maximă a celor mai groşi arbori, trebuie fixate în raport cu vigoarea de creştere a fiecărei specii. Limitele propuse de către autor în raportul său, după acest criteriu, sînt următoarele:

Specia		*Clasa de producţie* I	II	III	IV	V
Brad	h (m)	> 43	43—37	37—31	31—25	< 25
Fag	h (m)	> 37	37—32	32—27	27—22	< 22

— Volumul real la hectar al arboretelor cercetate este totdeauna mai mare — uneori chiar cu peste 50% — faţă de indicaţiile din literatură privind volumul optim la hectar în codrul grădinărit.

— Repartiţia volumului pe clase de grosimi este disproporţionată, în sensul că volumul arborilor groşi (diametre > 50 cm) este totdeauna mult mai mare — în detrimentul arborilor mijlocii (ø 30—50 cm) şi subţiri (diametre < 30 cm) — decît ar indica raportul clasic pentru codrul grădinărit 2 : 3 : 5. Aceleaşi abateri se înregistrează şi la suprafaţa de bază.

— Regenerarea se produce în bune condiţii, dar, din cauza lipsei de lumină, puieţii dispar în vara primului an în proporţie de pînă la 95%.

— Creşterea curentă, determinată cu ajutorul a peste 1 500 de probe luate cu burghiul, este mult mai mică în toate arboretele cercetate decît cele indicate în literatura de specialitate pentru codrul grădinărit. Constatarea îşi găseşte explicaţia în acumularea prea mare de volum şi, în consecinţă, în condiţiile speciale de creştere, apropiate tipului de pădure virgină.

— Raportul dintre înălţimea elagată şi înălţimea totală este mai mare la arborii crescuţi în codrul regulat decît în cel grădinărit.

În partea a patra a lucrării (45 pagini), sînt prezentate modalităţile de introducere în producţie a rezultatelor obţinute şi căile de trecere, de la diferitele tipuri structurale, la arboretele de tip grădinărit. În procedeul asupra căruia se opreşte în cele din urmă autorul, se determină mai întîi volumul optim realizabil, în raport cu clasa de producţie a arboretului studiat. Apoi, în funcţie de diametrul maxim stabilit, se trasează — pe hîrtie semilogaritmică — dreapta structurii. Volumul arborilor, al căror număr se citeşte pe dreapta, trebuie să însumeze aproximativ cifra propusă iniţial.

Pentru arboretele în compoziţia cărora intră două specii, se stabileşte mai întîi structura pentru cazul unui arboret pur, apoi numărul de arbori din fiecare categorie de diametre se înmulţeşte cu proporţia speciei respective. Din compararea structurii optime cu cea reală, rezultă care trebuie să fie pe viitor sensul intervenţiilor în arboret.

Pentru condiţiile ţării noastre, unde pădurile pluriene au în majoritatea cazurilor o structură eterogenă şi determinarea iniţială a creşterii este o operaţie anevoioasă, „procedeul dreptei semilogaritmice" este, aşadar, mai indicat decît procedeul Prodan—Mitscherlich.

In ce privește determinarea creșterii în cursul aplicării grădinăritului, autorul amintește cele două procedee, al calculului global și al calculului pe categorii de diametre, arătînd avantajele fiecăruia dintre ele.

De altfel, la stabilirea posibilității de extras, se subliniază în lucrare necesitatea de a se ține seamă nu numai de creștere, dar și de diferența dintre fondul real și cel optim, cum și de intensitatea intervenției.

In cazul aplicării unui grădinărit de protecție, micșorarea diametrului-țel este mijlocul cel mai bun de asigurare a funcției de protecție a solului și argumentele sînt clar prezentate și exemplificate de către tov. Costea. O problemă mai grea o constituie trecerea de la arboretele echiene la arborete pluriene-grădinărite. Atît în cazul unui arboret echien bătrîn, cît și în cazul unuia tînăr, trecerea de la codru regulat la codru grădinărit durează mai mult decît un ciclu normal de producție. Cea mai indicată metodă pentru asemenea cazuri este, după părerea autorului, metoda „tranziției cu repaus", preconizată de către silvicultorul maghiar Roth Gyula.

In final se arată că realizarea unui grădinărit cultural va fi mai ușoară în arboretele tratate în trecut ca păduri de protecție, sau în acelea în care s-a aplicat un grădinărit neregulat cu tăieri pe diametru, tăieri pe jumătate de volum, sau grădinăritul din pădurile țărănești.

Lucrarea tov. C. Costea tratează astfel cele mai variate și mai importante aspecte în legătură cu aplicarea codrului grădinărit, depășind cu prudență limitele fixate prin titlul temei și deschizînd perspective atît pentru cercetări, cît și pentru producție.

Astăzi, la cele 136 de lucrări de specialitate citate în bibliografie, se mai pot adăuga încă vreo cîteva, iar la cercetările întreprinse între 1953 și 1956 urăm colegului nostru Candidat în Științe, ing. C. Costea, să aducă noi și prețioase contribuții, fie ele pe tărîm teoretic, fie pe tărîm practic.

Ing. *Radu Dissescu*

LUCRARILE INSTITUTULUI DE CERCETĂRI SILVICE ȘI AMELIORAȚII AGROSILVICE AL UCRAINEI

Vol. XVII

Din lucrările cuprinse în acest volum făcînd parte din domeniul perdelelor forestiere de protecție, ne vom opri numai asupra celor care prezintă o importanță mai mare pentru condițiile țării noastre.

Volovodov S. G.: *„Elaborarea unei noi agrotehnici de creare a arboretelor de protecție pe solurile castanii levigate ale R.S.S.U.".*

Condițiile pedo-climatice ale zonei solurilor castanii levigate a R.S.S.U. sînt deosebit de nefavorabile pentru culturile de protecție: precipitațiile anuale sînt de numai 250—300 mm și sînt concentrate în vară, vînturile dominante sînt vara sud-estice și iarna nord-estice, cu dese ierni fără zăpadă și au solurile formate pe loessuri grele, în mare parte solonețizate.

Constatîndu-se că pregătirea solului, înainte de plantare, prin arătura la 20—22 cm nu asigură o dezvoltare satisfăcătoare a speciilor forestiere, din cauza acțiunii nocive a orizontului de acumulare a carbonaților, s-a ajuns la concluzia că, pentru crearea condițiilor necesare unei dezvoltări normale a sistemelor radicelare și pentru asigurarea unei bune creșteri a culturilor, este necesară distrugerea orizontului iluvial și scoaterea lui la suprafață, pentru a fi expus acțiunilor vîntului și precipitațiilor. Aceasta se poate realiza prin arături la adîncimea de 60—70 cm.

Cercetările efectuate de către autor au stabilit că o asemenea arătură asigură, încă din primii ani, o schimbare radicală a proprietăților fizice ale solurilor castanii-levigate, intensifică acumularea de umiditate și le face apte vegetației forestiere.

Rîjikov D. P.: *„Despre măsurile de combatere a furtunilor negre de praf".*

Avînd în vedere că în părțile sudice ale Ucrainei, furtunile negre devin din ce în ce mai dese în ultimii ani, s-a pus problema determinării cauzelor care duc la apariția acestui fenomen și a găsirii unor metode eficiente de combatere.

Autorul a stabilit că principala cauză a apariției furtunilor negre este cantitatea redusă de precipitații în sezonul toamnă-iarnă-primăvară. In cazul cînd — în acest timp — sînt suficiente precipitații, suprafața solului este compactă și umedă și, chiar în cazul vînturilor puternice, fenomenul furtunilor de praf nu se manifestă.

In urma cercetărilor efectuate, autorul ajunge la concluzia că fenomenul furtunilor negre de praf poate fi înlăturat cu ajutorul unui complex de măsuri. Dintre acestea, cea mai importantă măsură este plantarea rețelelor de perdele pentru protecția cîmpului, care acționează pozitiv chiar în cazul cînd au înălțimea numai de 3 m. Autorul insistă asupra necesității rețelelor (distanța 250—300 m×1 km), arătînd că perdelele izolate nu numai că nu au protejat semănăturile, dar au devenit locuri de acumulare a prafului. Dintre celelalte măsuri, autorul mai recomandă: cultivarea gramineelor după culturi prășitoare, folosirea culiselor din porumb și floarea-soarelui, cum și tăvălugirea solului primăvara — și nu grăparea lui — în cazul cînd precipitațiile au fost insuficiente.

Hașes G. M.: *„Dinamica regimului hidrologic în spațiile dintre perdele".*

In condițiile secetoase ale sudului Ucrainei, unul dintre factorii primordiali în dezvoltarea plantelor agricole îl reprezintă regimul hidrologic al solului.

Acumularea și păstrarea umezelii în sol poate fi asigurată de o bună structură a solului, care se poate obține în urma cultivării ierburilor perene. Totuși, în condițiile regiunii sudice a Ucrainei, ierburile perene înrăutățesc regimul hidrologic.

Incepînd din anul 1957, autorul a efectuat cercetări asupra regimului hidrologic al solului în spațiul dintre perdele, cercetări care au dus la concluzia că, încă din primul an, ierburile perene înrăutățesc brusc regimul hidrologic al solului, mai ales în primii 10—15 cm.

In anul al doilea și al treilea, solul este mai uscat în profunzime, datorită rădăcinilor puternice pivotante și mai umed în primii 20 cm.

Această înrăutățire a regimului hidrologic aduce cu sine înrăutățirea și a altor procese biologice și chimice din sol, ceea ce are repercusiuni asupra dezvoltării plantelor cultivate după ierburile perene.

Koptev V. I.: *„Despre creșterea și longevitatea perdelelor de protecție a cîmpului, în funcție de lățimea lor".*

In problema cauzelor uscării culturilor silvice în stepă, s-au făcut multe cercetări și s-au scris multe lucrări cuprinzînd diferite opinii.

Autorul prezentei lucrări susține, bazat pe cercetările efectuate la Veliko-Anadol, că dezvoltarea și longevitatea perdelelor de protecție a cîmpului depind, în primul rînd, de locul în care sînt situate și apoi de lățimea lor.

Cercetările întreprinse i-au permis autorului să tragă concluzia că, în condițiile regiunilor cu cernoziom degradat, lățimea cea mai indicată a perdelelor (în care stejarul este specia principală) este cea oferită de perdelele formate din 5—8 rînduri.

Ing. *I. Mușat*

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
Nr. 1 — 1958

„Pentru o folosire raţională a bogăţiilor noastre forestiere“ este intitulat articolul redacţional din acest număr.

In majoritatea ţărilor din lume, problema economiei de material lemnos este una dintre cele mai acute şi, de aceea din ce în ce mai des se ia atitudine împotriva risipei ce se face cu ocazia exploatărilor şi a prelucrărilor, prin folosirea lemnului de specii preţioase acolo unde ar putea fi întrebuinţate cu succes speciile moi.

Faptul că această problemă nu este rezolvată nici în ţara noastră, măreşte importanţa acestui articol pentru silvicultorii romîni.

Tot un caracter general şi tot atît de important pentru ţara noastră ca şi precedentul are articolul lui

A. V. Davîdov, intitulat *„Să se introducă mai larg în practică realizările ştiinţei“*.

Autorul analizează cauzele care fac ca realizările Institutelor de cercetări să nu fie introduse în practică şi dă cîteva exemple.

Situaţia din silvicultura romînească nu diferă de cea expusă de autor şi, de aceea, analizarea acestui articol de către organele în drept ar putea contribui la îmbunătăţirea acestei situaţii.

Silvicultură şi amenajament

Naumenko I. M., Biţin L. V., Karlin V. R.: *„Starea, structura de vîrstă şi productivitatea arboretelor bătrîne de fag din Caucazul de Nord“*.

Cu toate că articolul se ocupă de pădurile de fag dintr-o anumită regiune de munte din U.R.S.S., totuşi asemănarea condiţiilor naturale din această regiune cu cele din regiunile noastre de munte face ca articolul să prezinte interes şi pentru silvicultorii romîni.

După o descriere amănunţită taxatorică şi tipologică a arboretelor de care se ocupă articolul, autorii analizează, în scopul unei juste aplicări a măsurilor silviculturale, structura arboretelor din punctul de vedere al vîrstei, caracteristicile creşterii acestor arborete, cum şi starea arboretelor. Pe baza acestei analize, se recomandă tratamentele cele mai indicate pentru aceste arborete.

Klopov A. A., Timofeev V. A.: *„Să se folosească raţional pădurile ţinutului Stavropol“*.

Chiar dacă articolul se referă la un caz particular, el poate fi uşor generalizat chiar şi la ţara noastră. Articolul conţine propuneri ale autorilor asupra înlocuirii, în unele cazuri, a lemnului de răşinoase cu cel de foioase moi, asupra metodelor de prelucrare ş. a.

Culturi silvice şi Silvicultura de protecţie

Haritonov G. A.: *„Impădurirea solurilor şi a rocilor calcaroase în regiunile centrale“*.

In condiţii normale, pe solurile calcaroase, pădurile existente au o construcţie complexă, aici găsind condiţii de dezvoltare multe specii forestiere.

Pentru a recomanda metodele de împădurire a solurilor calcaroase, acestea din urmă trebuie împărţite în: soluri de pe care pădurea a fost exploatată recent; soluri mijlociu spălate, înhumificate; soluri puternic spălate, slab înhumificate, cu un orizont de calcar; rocă de calcar desgolită. Pentru fiecare dintre aceste grupe, se recomandă speciile şi tehnica de împădurire.

Iaţîno L. P.: *„Creşterea şi regenerarea perdelelor forestiere pe cernoziomurile degradate în bazinul cursului mijlociu al fluviului Volga“*.

Se dau rezultatele cercetărilor efectuate în perdelele create la sfîrşitul secolului trecut, cercetări care au avut drept obiect dezvoltarea acestor perdele şi rezultatele tratamentelor aplicate.

★

Tot la această rubrică mai găsim o trecere în revistă a articolelor primite la redacţie în legătură cu pregătirea seminţelor forestiere înainte de semănare şi, de asemenea, un articol conţinînd propunerea lui A. M. Slovţov, ca energia de încolţire să fie un indice obligator al calităţii seminţelor forestiere.

Paza şi protecţia pădurii

Zdraikovskaia A. M.: *„Combaterea aviochimică a cărăbuşului pestriţ, în masivul Hrenov“*.

In masivul Hrenov, pinul se poate regenera numai pe calea artificială. Această operaţie este însă mult impiedicată de către larvele cărăbuşului pestriţ.

Diferite metode de combatere folosite pînă acum nu au dat rezultate şi, de aceea, în 1957, a fost experimentată metoda aviochimică de combatere.

Articolul conţine rezultatele acestei experimentări, rezultate care dovedesc că această metodă este foarte eficientă.

Economia şi organizarea producţiei

La această rubrică găsim articolul profesorului P. V. Vasiliev, intitulat *„Studierea economiei forestiere şi a problemelor de amenajament în ţările socialiste“*, în care se face o prezentare a problemelor din domeniul amintit mai sus, cu care se ocupă diferite Institute de cercetări din ţările lagărului socialist.

Mecanizare şi raţionalizare

Rojkov S. I.: *„Plugul-plantator“*.

Se face descrierea unei maşini, care poate în acelaşi timp să pregătească solul în brazde şi să efectueze plantarea puieţilor sau a butaşilor.

I Muşat

LESNAIA PROMIŞLENNOSTI,
Nr. 1, 1958

Sudniţîn I. I.: *„Sarcinile industriei forestiere în anul 1958“*.

Subliniind importantele rezultate obţinute de industria forestieră în condiţiile noii forme de conducere a economiei (pe raioane economice), se arată că în 1958 urmează să se încheie lucrările de concentrare a tuturor întreprinderilor industriei forestiere. Sarcinile sporite ale producţiei vor trebui îndeplinite folosind acelaşi număr de muncitori, ceea ce va fi posibil prin introducerea mai largă a noilor metode de lucru, şi a tehnicii moderne (tractoare TDT-60, ferăstraie Drujba macarale TL-4, TL-5, maşini de cepuit ş.a.). In lumina planului de perspectivă pe 15 ani, care va intra în funcţiune în anul 1959, trebuie să se meargă pe linia strictă a economiei lemnului exploatat. Se va continua de aceea dezvoltarea industriei plăcilor aglomerate, a cartonului, a celulozei. Ocupînd astăzi primul loc în lume în ce priveşte volumul producţiei de lemn, U.R.S.S. trebuie să ajungă să ocupe primul loc şi în privinţa folosirii raţionale a lemnului.

Exploatări

Raev, O. E.: *„Industria forestieră a regiunii Sverdlovsk şi perspectivele dezvoltării ei"*.

Regiunea Sverdlovsk dispune de 25 milioane ha păduri şi satisface o bună parte din necesităţile de lemn ale raioanelor centrale despădurite. Autorul discută în lumina planului de perspectivă a dezvoltării industriei forestiere, posibilităţile măririi producţiei în cadrul regiunii. Discuţia se face pe raioane, luînd în considerare starea pădurilor, cum şi necesităţile raionului respectiv.

De subliniat este faptul că autorul recomandă ca metodă de mărire a producţiei de lemn nu numai deschiderea de masive noi ci şi economisirea lemnului prin dezvoltarea folosirii lui raţionale.

* * *: *„Apropiatul lemnului folosind instalaţiile cu cablu"*.

Articolul trece în revistă o serie de materiale în această problemă primite de redacţie din diverse părţi ale ţării. Fără a intra în detaliile instalaţiilor recomandate de diferiţi autori, trebuie numai relevat interesul de care se bucură folosirea acestei metode în diverse şi foarte variate condiţii de lucru.

Joffe A. S.: *Aprovizionarea centralizată cu curent a lespromhozului Dolgomostov"*.

Se descrie cum s-a realizat trecerea de la aprovizionarea cu curent prin staţiuni mobile PES-60, la un sistem energetic centralizat. Costul curentului a scăzut prin aceasta aproape la jumătate, economisindu-se în acelaşi timp importante cantităţi de combustibil lichid (pentru centrala electrică se folosesc drept combustibil deşeurile de lemn nefolosite pînă acum). Este interesant de remarcat şi modul cum s-a realizat transmiterea curentului prin linii de înaltă tensiune.

Tehnica nouă

Voevoda, D. K., Leşkevici, A. I., Volobuev G. P.: *„Macarale console"*.

Industria sovietică a început să producă macarale universale de tip K.K.U.-75, care îşi găsesc o largă aplicabilitate, mai ales în lucrările din depozitele finale. Macaralele sînt de tipul celor folosite în uzine şi pot ridica pînă la 7,5 t. Autorul dă descrierea tehnică completă a macaralei şi a modului ei de lucru, însoţită de numeroase schiţe şi fotografii.

Economie şi Planificare

Redacţia deschide o discuţie în problema găsirii unei metode de comparare a productivităţii complexe în diverse întreprinderi. Se ştie că productivitatea complexă este unul din principalii indici ai productivităţii muncii în exploatări. Modul de determinare a acestui indice nu permitea însă pînă acum comparaţii în cazul întreprinderilor cu condiţii naturale diferite.

Diverşi autori au încercat să facă comparabili aceşti indici, fără a reuşi însă pe deplin. Se publică acum încă cîteva propuneri pe această linie.

Dorohov, B. A., Iţikov G. B., Mihlin E. G.: *„Metoda însumării consumurilor de muncă"*.

Autorii dau o analiză detaliată a factorilor locali care au o influenţă asupra productivităţii muncii şi ajung să stabilească o formulă pentru productivitatea complexă anuală a unui muncitor.

Vinogradov G. K.: *„Metoda indexurilor"*. Propune stabilirea unor indexuri complexe pentru fiecare întreprindere, care apoi prin înmulţire cu productivitatea obţinută să dea valori comparabile.

Scrisori

Este interesantă o scurtă notă care cere îmbunătăţirea pregătirii practice a viitorilor specialişti. Se arată cum a înţeles Academia Silvotehnică „S. M. Kirov" din Leningrad să organizeze practicile studenţilor pentru ca aceştia să ajungă să cunoască în mod practic toate maşinile utilizate în exploatări, să le poată conduce şi repara.

Bibliografie

Se semnalează apariţia în 1958 a unor manuale şi broşuri. Menţionăm *„Economia Gospodăriei Silvice"* (I. V. Voronin) cîteva agende, un catalog al pieselor tractorului TDT-40 cum şi o serie de broşuri asupra utilajului şi a maşinilor de uz curent în exploatări.

Ing. *N. Doniţă*

AZ ERDŐ

Revista de specialitate a Asociaţiei Forestiere Maghiare

Nr. 1/1958

Primul număr pe anul 1958 al revistei *Az ërdö* (Pădurea) conţine o serie de articole care tratează probleme importante ale silviculturii maghiare. Astfel, în articolul *„Cîteva cuvinte despre scăzăminte în interesul economisirii lemnului"*. Dérfoldy Antal se ocupă de problema scăzămintelor ce se acordă la producţia de masă lemnoasă (ca urmare a pierderilor de exploatare) şi al căror procent este stabilit pentru R.P.U., (prin instrucţiuni oficiale), la 4%. Autorul discută valabilitatea acestui indice global, bazîndu-se şi pe cercetări proprii efectuate în acest domeniu. Concluzia sa este că trebuiesc stabiliţi indici diferiţi pentru fiecare categorie de pierderi, iar în cadrul categoriei, pentru fiecare situaţie diferită. Astfel, din cercetările sale, reiese că procentul real de pierderi prin lemn rupt, sfărîmat şi prin crăci rămase nescoase, variază în diferite locuri din regiune de dealuri de la 1,4% la 2,38%. Autorul discută de asemenea indicii de pierdere prin coajă şi dă şi rezultatele cercetărilor sale făcute la fag, unde scăzămîntul stabilit prin insstrucţiuni (şi anume: un cm pînă la diametrul de 40 cm şi doi cm pentru buştenii cu diametrul mai mare de 40 cm) este considerat ca necorespunzător, pierderea reală prin coajă fiind mai mică. Se discută de asemenea şi sursele de greşeli provenite din erorile sistematice ale compaselor forestiere.

Alegerea şi însemnarea arborilor de viitor cu ocazia aplicării răriturii selective este tratată de ing. Jéromme René în articolul *„La ce ne face atenţi desemnarea arborilor" V"*. In acest articol, autorul face o serie de consideraţii asupra modului cum este înţeleasă şi aplicată în practică alegerea arborilor de viitor în cadrul rărituriilor, operaţie care în R.P.U. a început să se execute pe scară mare. In articol sînt combătute unele manifestări considerate ca înguste ale unor practicieni de la ocoale şi de la sectoare, care spun: „păcat pentru vopseaua multă şi bună" (cu care se inelează arborii de viitor).

Autorul arată că valoarea acestei vopsele e cu mult depăşită de plusul de producţie lemnoasă ce se va obţine şi de creşterea fertilităţii solului. Autorul insistă ca această operaţie să se execute sub îndrumarea personală a inginerilor. Dacă inginerii de la sectoarele ocoalelor nu pot face faţă acestei sarcini mair, autorul recomandă să fie ajutaţi de ingineri de la direcţiile regionale.

In articol se scoate de asemenea în evidenţă rolul operaţiunilor culturale în îmbunătăţirea condiţiilor staţionale ale arboretului şi de aceea se spune că arborii „V" nu trebuie aleşi numai din seria care vine în rînd de exploatare, ci din toate pădurile. Se indică de asemenea ca exploatările să se facă mai îngrijit, pentru ca prin doborîrea arborilor de tăiat să nu fie vătămaţi arborii „V".

Un articol legat de problema regenerării naturale şi a îngrijirii pădurii este cel semnat de Olsovszky Arpad: *„Regenerare naturală şi rărituri forte"*.

Autorul încearcă să răspundă la întrebarea: starea actuală a pădurilor de foioase din R.P.U., face posibilă aplicarea generală a metodelor enunţate în titlu? Autorul se referă mai ales la pădurile degradate în urma tratamentelor din trecut ,amintind cîteva greşeli făcute pe scară mare, ca: scoaterea carpenului, scoaterea subarboretului, etc. Autorul pune întrebarea dacă şi în ce păduri urmează să se deschidă plafonul coronamentelor în vederea obţinerii regenerării naturale, precum şi unde e cazul să fie făcute lucrări de scoatere a subarboretului? După părerea sa, trebuie lămurită în primul rînd situaţia pădurilor care vin în rînd de exploatare în decurs de 10 ani.

La aceste păduri, în cărpinete şi în tipurile de păduri care au carpen, trebuie deschis plafonul şi concomitent cu aceasta, trebuie făcute însămînţări sau plantaţii sub masiv. Aici, deschiderea nu periclitează starea solului, care e bună. In *cerete* însă, deschiderea e condiţionată ,urmînd a se face numai dacă interesele regenerării (a tineretului) o cer. In ce priveşte *răritura forte,* autorul acestui articol e de părere că se poate aplica în pădurile de carpen — stejar, în care s-a aplicat răritura selectivă. In cerete însă, e periculos să fie aplicată acolo unde nu există o umbrire laterală a trunchiurilor de către fag şi carpen. O situaţie şi mai rea o au în această privinţă ceretele pure, lipsite de subarboret şi cu solul înţelenit, unde de asemenea nu se recomandă aplicarea acestei rărituri.

O problemă de vînătoare este tratată de Party István în articolul: *„Despre pădurile de la Dunăre şi despre cerbul de la Dunăre"*.

In acest articol se prezintă o descriere destul de detaliată a relaţiilor dintre pădure şi vînat (şi în special efectivul de cerbi, denumiţi „de Dunăre"), în lunca inundabilă a Dunării (între Drava şi Dunăre). Autorul ia atitudine împotriva împrejmuirilor pe scară mare a pădurilor de aici, deoarece aceste împrejmuiri sînt foarte dăunătoare vînatului pe timp de inundaţii.

Autorul propune luarea altor măsuri, ca: hrănirea vînatului, subsanţe chimice cu care să se ungă plantele lemnoase ameninţate de vînat, alungarea vînatului din anumite porţiuni etc. Aceste măsuri sînt necesare pentru a nu se dăuna prea mult vînatului prin împrejmuiri, vînatul mare de aici şi în special cerbul „de Dunăre" fiind o importantă sursă de venituri (prin vînzarea autorizaţiilor de împuşcare în străinătate). Autorul propune de asemenea colaborarea cu ţara vecină, Jugoslavia, în luarea de măsuri comune pentru ocrotirea vînatului.

Mai semnează articole: Fekete József: *„Experienţe de obţinere a puieţilor de stejar cu rădăcina fasciculata"*; Horváth Laszló: *„Conţinutul în apă al solurilor nisipoase şi plantarea de şanţ"*; Papp József: *„Jugastrul de Mátra: Acer acuminatilobum* J. Papp"; Szodfridt István: *„In problema silviculturii regionale"*; Koesmár Ferenc: *Bilanţul cheltuielilor de producţie ale sectoarelor"*. Se dau de asemenea ştiri privind viaţa Asociaţiei Forestiere Maghiare şi a secţiei sale de silvicultură. (semnează Somkúti Elemér).

Ing. *St. Purcelean*

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, Nr. 43, Nr. 44, Nr. 45 şi Nr. 47 din 1957

Hattemer: *„Impăduriri cu douglas în pădurile degradate de pe gresii.*

Douglasul este o specie care are în Germania o istorie sbuciumată. Introdus în cultură la început cu mult entuziasm, şi-a pierdut ulterior creditul din cauza dăunătorilor, dar în ultimele două decenii se bucură iarăşi de atenţie. Publicaţiile asupra douglasului sînt numeroase, în special în ultimii ani. Concluziile acestora însă au valabilitate locală, încît pentru a se putea stabili o opinie mai generală sînt necesare documentări din cît mai numeroase staţiuni.

In prezentul articol sînt date observaţiile asupra culturii douglasului în ocolul silvic Landenbach. Din istoricul făcut rezultă că provenienţa este diferită, dar producţia de masă lemnoasă în circa 50 de ani este superioară celorlalte specii folosite (pin, larice, molid, larice japonez, strob, brad şi foioase). La detalii se examinează problema rezistenţei douglasului la doborîturi de vînt, greutatea de a vinde lemnul de douglas (din cauza necunoaşterii calităţilor lui), formulele de amestec la împăduriri (asociate cu molid, sitka, strob, larice japonez), introducerea douglasului în amestec cu stejarul roşu sau sub masivul de pin, etc.

Pentru problema exoticelor de la noi, articolul este util prin documentarea variată oferită de rezultatele obţinute în alte condiţii staţonale, ca şi de discuţia acestora.

C. A. v. Thielmann: *Plăcile din aşchii aglomerate*

Un articol scurt, informativ, asupra unui produs valoros care cîştigă din ce în ce teren. Mai mult decît textul, cele şapte fotografii sînt foarte instructive.

L. Witzgall: *Pentru Karl Gayer.*

Personalitatea lui Gayer este cunoscută în toată lumea, „Silvicultura" sa a fost tradusă şi în alte limbi şi prin aceasta ideile lansate de el (arborete amestecate, regenerarea naturală în ochiuri, libertatea de acţiune a silvicultorului în raport cu amenajamentul, etc.), au căpătat o circulaţie internaţională. Autorul face o serie de citate din Gayer şi examinează concepţiile în lumina cunoştinţelor actuale, fie pentru a le constata valabilitatea, fie pentru a le arăta calitatea de deschizătoare de drumuri.

Pentru cine face la noi teoria şi istoria silviculturii, comentariile autorului pot fi utile.

Dr. Eidmann: *Adunarea cercului de studii pentru problemele amenajamentului.*

In februarie 1957 s-a constituit „Colectivul permanent pentru amenajamentul forestier", în a cărui componenţă intră de drept şefii serviciilor de amenajare din toate provinciile germane, şeful cercului de studii pentru problemele de amenajament, responsabilii colectivelor din cadrul acestui cerc de studii (pentru ridicări în plan şi aerofotogrammetrie, cartare staţională, inventariere etc). Scopul este, în final, elaborarea directivelor de amenajare a pădurilor valabile pentru toată ţara. In mai 1957, s-a ţinut o adunare a tuturor acestor specialişti, s-au prezentat mai multe referate, asupra cărora se exprimă aprecieri generale.

F. Elsner: *Invăţăminte din practica amenajamentului forestier din Bavaria.*

Un articol interesant pentru istoria amenajamentului şi pentru legătura dintre silvicultură şi amenajament. Este de reţinut, în acest sens, faptul că încă în 1509 s-au creat bazele unei gospodării silvice a pădurilor de la Bad Reichenhall de pe o suprafaţă de peste 100 000 ha, că la 1529 s-a făcut prima inventariere a arborilor iar în anul 1619 s-a elaborat primul amenajament. In ceea ce priveşte elaborarea amenajamentului, interesează că este de resortul ocolului silvic al cărui şef are dubla sarcină de silvicultor şi amenajist. Prin această „uniune personală" pentru ambele domenii se evită unilateralitatea, avîndu-se răspunderea pentru ambele categorii de probleme. In Bavaria, formula a reuşit, a creat tradiţie şi se menţine de 130 ani.

Göpfer: *Sarcinile și rezultatele amenajamentului forestier 1949/1955 în Spessart.*

Regiunea Spessart este celebră prin măreţele păduri de stejar foarte valoros (un arbore s-a vîndut în 1957 cu aproape 20 000 mărci), care se întind pe o suprafaţă de circa 40 000 ha. In anii 1949—1955 au fost elaborate noi amenajamente. Rezultatele acestor lucrări sînt prezentate în articol: proporţia speciilor, clasele de vîrstă, diferenţa între diferitele trupuri de păduri, exploatabilitatea şi posibilitatea, fondul de producţie şi creşterile (circa 237 m^3/ha, şi respectiv 5,5 m^3/ha) etc. Sînt relevate de asemenea ideile, principiile pe care s-a bazat noul amenajament, în legătură cu amestecul de specii şi regenerarea stejarului.

E. Bolsinger: *Comparaţie între dendrometrele „Haga" şi „Blume-Leiss".*

Se arată avantajele şi dezavantajele ambelor dendometre şi îmbunătăţirile de adus. „Haga" pare a fi superior lui „Blume-Leiss".

R. Kanzler: *Piaţa lemnului în Baden-Würtenberg.*

In anul forestier expirat s-au tăiat 6 322 001 m^3, reprezentînd un plus de 17% faţă de prevederi. Se arată distibuţia tăierilor pe direcţii silvice şi natură de proprietate. Analiza situaţiei pieţii se face pentru lemnul de molid, brad, fag, cu sortimentele respective: buşteni, lemn de fibră, furnir etc. Interesant este de reţinut acest detaliu, că tăierile se orientează după situaţia internaţională.

C. Thiessen: *Despre sarcinile silviculturii moderne.*

Sarcina permanentă a gospodăririi silvice este să producă o materie primă de cea mai bună calitate. In acest scop, se impune alegerea speciilor corespunzătoare staţiunii şi educarea tineretului astfel încît la exploatare pădurea să se dovedească rentabilă.

W. Langer: *In chestiunea recunoaşterii materialului de semănat şi plantat, după legea din 25 septembrie 1957.*

O discuţie amănunţită privind seminţele forestiere şi puieţii în lumina recentei legi din R.F.G. Problemele abordate sînt în legătură cu: origina (provenienţa), plantajele de seminţe, arborii plus, ameliorarea speciilor. Se semnalează necesitatea unei reglementări a producţiei de butaşi.

E. Merker şi W. Niechzol: *Dependenţa înmulţirii în masă a viespei acelor de molid (Lygaeonematus pini* Retz), *de regimul hidric a solului.*

Viespea acelor de molid este un dăunător foarte răspîndit în Europa Centrală. In lucrările noi s-au analizat cauzele care conduc la calamităţi ale acestei insecte. Autorii descriu biologia dăunătorilor, cercetările întreprinse, rezultatele obţinute.

Practic, sînt de părere că acţionînd asupra umidităţii solului (mărind-o) şi asupra acidităţii lui (din acid făcîndu-l neutru sau uşor alcalin), dăunătorul poate fi combătut. Succesul acestei combateri s-ar măsura în evitarea pierderilor de creşteri de pînă acum şi care se ridică la circa 10 m^3/an şi ha în afară de alte deprecieri ale trunchiului.

Baumann: *Progrese în ameliorarea plantelor forestiere.*

Se face o dare de seamă a Adunării Internaţionale Ştiinţifice pentru genetică şi ameliorarea speciilor forestiere, care s-a ţinut la Berlin la începutul lui septembrie 1957 la chemarea Academiei de Ştiinţe din R.D.G. Au participat delegaţi din U.R.S.S., Cehoslovacia, Polonia, Ungaria, Jugoslavia, Austria, Franţa, Belgia, Germania Vestică şi R.D.G. Au fost în totul 51 participanţi. Ca la toate Congresele, au fost organizate şedinte de referate şi discuţii. Se relevă raportul lui A. A. Iablocov (Moscova), despre speciile repede crescătoare şi lucrările din U.R.S.S. Problema plopului şi a rezistenţei speciilor forestiere la diverse maladii, problema pinului şi a molidului, a exoticelor etc., au fost dezbătute fervent. Excursia a oferit prilejul de a se vizita plantajele de seminţe executate. In final, se apreciază la superlativ organizarea Congresului, nivelul lui, şi conducerea şedinţelor şi a excursiei.

Dr. H. J. Loycke: *Munca în pădure şi lucrătorul forestier în Uniunea Sovietică.*

Cu prilejul unei consfătuiri pe linie de ECE/FAO, ţinută la Moscova în septembrie 1957, autorul a vizitat păduri, întreprinderi forestiere şi facultăţi silvice din Uniunea Sovietică. Face, pe baza celor văzute, un reportaj (text şi fotografii), în care relevă progresele uriaşe realizate în Uniunea Sovietic în materie de mecanizare în producţie, nivelul de viaţă al muncitorilor cercetarea ştiinţifică şi învăţămînt, progrese care în multe privinţe pot servi ca model şi în Germania.

A. Diedler: *Acidentele în munca din pădure.*

In cadrul unui ocol silvic s-au înregistrat accidentele survenite la munca în pădure, timp de aproape 30 de ani. Examinînd datele respective, se stabileşte o frecvenţă a lor, cauza care a provocat accidentele, care anume lucrători sînt în repetate rînduri accidentaţi, timpul cînd accidentele sînt mai frecvente etc.

Dr. *T. Bălănică*

SILVAE GENETICA
Nr. 5, 1957

Strand L.: *Împrăştierea polenului.*

Autorul tratează problema dispersiunii grăunţelor de polen în natură, pornind de la calcule matematice, privind micşorarea densităţii particulelor fine, în raport cu distanţa parcursă şi mărimea sursei emiţătoare. Cercetînd totodată împrăştierea artificială a polenului în diferite condiţii în natură, autorul ajunge la concluzia că în mod practic arborii forestieri se încrucişează cu vecinii lor cei mai apropiaţi. Pe terenurile accidentate, polenizarea încrucişată este împiedicată între porţiunile din josul pantei şi cele de sus, din cauza distanţei şi a decalărilor felonogice ale fazei de înflorire. Problema prezintă un mare interes în livezile artificiale pentru producerea de seminţe, la care trebuie luate măsuri pentru îndepărtarea surselor nedorite de polen din vecinătate, pe distanţe variabile.

Rohmeder E.: *Dezvoltarea stadială a arborilor forestieri şi selecţia forestieră.*

Articolul tratează problema — bine cunoscută la noi — a stadiilor de dezvoltare la speciile forestiere. Se disting în mod clar diferenţieri anatomice şi morfologice între frunzele arborilor *tineri* şi frunzele arborilor *în vîrstă,* — constatîndu-se, bineînţeles numeroase forme de tranziţie. Trebuie să se facă distincţie între aceste tipuri de frunze, care se datoresc şi deosebirilor de vîrstă a arborilor, şi frunzele de umbră sau de lumină, care depind numai de influenţa luminii şi nutriţiei.

Pe unul și același arbore, se pot găsi atît frunze de tip „tînăr", cît și frunze de tip „adult", împreună cu formele de tranziție. Se citează cazuri la tei, tuia, fag etc. S-a dovedit experimental că este posibilă provocarea formării fie a unui tip de frunze, fie a celuilalt, prin diferite intervenții. Fenomenul se datorește dezvoltării stadiale a plantelor. Se confirmă prin date faptice numeroase — publicate într-o lucrare a lui Schaffalitzky de Muckadell — teza cunoscută a lui T. D. Lîsenko, după care partea inferioară a tulpinii, inclusiv ramurile lacome, este tînără stadial, — în raport cu lujerii terminali ai coroanei, care sînt bătrîni stadial.

Consecințele acestei teorii sînt foarte importante în practica selecției forestiere, din două puncte de vedere: a) In cursul stadiului de tinerețe — a cărui durată variază de la o specie la alta —, arborele nu înflorește; b) butașii luați de la plante mai tinere se înrădăcinează mai ușor și dau un procent mai bun de prindere, decît cei de la arbori bătrîni.

In consecință, pentru livezile de semințe nu se pot utiliza altoi de la arbori prea tineri, ci numai de la cei care deja au înflorit. Pe de altă parte, înmulțirea pe cale vegetativă a soiurilor selecționate trebuie să se facă numai cu altoi sau butași „tineri".

Fröhlich H. J.: *Inmulțirea vegetativă prin butășire aeriană.*

Se expune o nouă metodă de înmulțire pe cale vegetativă a speciilor forestiere, prin butășire aeriană. Lujerii de la arbori maturi se tratează în prealabil pe cale mecanică — prin inelare sau strangulare cu sîrmă de aramă — sau pe cale chimică — prin pudrare cu heteroauxină. Fără a fi desprinși de pe planta maternă, lujerii sînt înveliți, în porțiunea tratată, cu pungi de polietilenă, umplute cu mușchi umezi. După 4—5 săptămîni la acerinee, 6—8 săptămîni la fag, plop tremurător, ulm, 10—12 săptămîni la stejarul roșu american și peste 12 săptămîni la rășinoase, — se obține înrădăcinarea lujerilor în pungile respective. Lujerii se taie sub pungi și se introduc cu rădăcinile în vase de cultură sau în seră. In partea superioară a porțiunii înrădăcinate, se acoperă cu foi de polietilenă, astfel încît apa este absorbită numai de jos în sus, spre a se favoriza butășirea. Porțiunea superioară a lujerului, care are frunze verzi, rămîne în aer liber. Operațiunea se aplică primăvara și a dat rezultate bune la foioase (80—100%), — mai slabe la rășinoase (20—80%).

Revista relatează în continuare despre lucrările sesiunii Societății de Genetică și Selecție Forestieră, care a avut loc la Berlin între 6—8 august 1956, prezentînd cîteva autoreferate. In selecția rășinoaselor, G. Bolland se ocupă cu alegerea arborilor materni de pin; Z. Illies comunică rezultatele investigațiilor citologice la larice, în vederea provocării poliploidiei prin colchicină; W. Langner se ocupă cu autofertilitatea la *Picea omorica;* H. Schönbach tratează despre selecția formelor de brad douglas rezistente la ger, etc. In ceea ce privește foioasele, sînt de relevat lucrările de selecția plopului, prezentate de H. Günther, H. F. Joachim, F. W. Seitz ș. a.

Sînt expuse de asemenea în rezumat lucrările conferinței de selecție forestieră, care s-a ținut la Wächtersbach între 27—28 iunie 1956. Sînt de menționat comunicările lui H. H. Heitmüler, referitoare la: crearea clonelor prin altoire, hibridările sexuate la: anin, biologia înfloririi și fructificării diferitelor specii forestiere, înmulțirea vegetativă a plopului cenușiu.

La rubrica *„Referate"*, C. L. Kiellander dă date foarte interesante asupra tunderii altoiului în plantajele de semințe. Se expun rezultatele experimentale la pin, molid, larice, și alte cîteva conifere. Rezultă necesitatea tunderii repetate a altoitului, spre a obține forma cea mai convenabilă, pentru obținerea unei fructificații abundente.

Ing. *C. Lăzărescu*

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ NR. 5 ∽ MAI 1958

SOMMAIRE

1er Mai 1958

Popescu Gh.: Les tâches du secteur sylvique pour la campagne de boisement du printemps de l'année 1958.

Pavelescu M. I.: **Les résultats de quelques recherches concernant l'exploitation du hêtre pendant l'été.** On expose, avec des commentaires, le problème des temps employés à abattre les arbres et à façonner le bois. On montre aussi le comportement du bois de hêtre à la manipulation et à la conservation, en étudiant le gercement, l'altération et la préservation.

Lazăr V.: **L'imprégnation des traverses de hêtre pour les chemis de fer forestiers comme moyen de réduire le prix de revient et d'économiser le bois.** S'appuyant sur une comparaison entre le prix de revient des traverses impregnées et nonimpregnées, l'auteur propose l'extension de l'imprégnation de ces traverses. On expose les procédés d'imprégnation et l'on recommande, pour ce qui tient du secteur forestier, le procédé par vide et pression et, en même temps, l'expérimentation du procédé qui utilise des bains chauds-froids. On propose aussi l'application des mesures d'organisation technique en vue de l'augmentation à raison de 75% de la capacité actuelle d'imprégnation.

Lungu I.: **Réseaux de sentiers dans la forêt.** On présente les conditions de projection, de piquetage sur le terrain, de construction et d'entretien des sentiers de la forêt, développés sous la forme d'un réseau qui puisse donner accès aux massifs forestiers divers. On pose la quesiton d'encadrer — utilisant l'expérience acquise dans la R.P.R. — les travaux respectifs dans le programme d'investitions et de les financer, afin de les pouvoir exécuter d'après un plan arrêté.

Vasilescu Gr.: **De l'expérience concernant les travaux géotechniques en matière d'installations de transport et de constructions forestières.** L'auteur montre la nécessité que la projection et la construction des installations forestières de transport aient à la base une étude géotechnique documentée effectuée par des spécialistes. Celle-ci doit respecter les normes fixées par les standards d'État: STAS 1242-53 et STAS 1243-50. On cite quelques exemples de constructions dont les études géotechniques ont été effectuées superficiellement.

Ghelmeziu N.: **Les bois d'argousier (HIPPOPHAË RHAMNOIDES L.).** On présente une étude macroscopique et microscopique du bois d'argousier et les résultats d'un examen de ses propriétés physiques, mécaniques et chimiques. On fait des considérations sur les utilisations sylviculturales, ornementales et chimiques de l'argousier et l'on recommande l'emploi du bois de grosses dimensions par l'industrie locale.

Lefter R.: **Sur la nécessité de restaurer la végétation ligneuse dans la dépression de Jijia-Bahlui.** L'auteur entreprend une étude sur les conditions du développement et sur l'histoire de l'évolution de la végétation ligneuse dans la dépression de Jijia-Bahlui et met en évidence la nécessité d'effectuer des travaux de réfection des forêts existantes dans cette région.

Bădescu Gh.: **Haies vives ou lisières artificielles?** L'auteur propose la substitution des clôtures qui entourent les jeunes plantations situées dans les forêts ou sur les terains dégradés, par des haies vives qui, sous la forme d'un rideau-abris, s'encadreront mieux dans l'ensemble naturel de la forêt. Il décrit la modalité de réaliser et d'entretenir ces lisières.

Mecotă Al. Tr. et Apostol M. Al.: **La nécessité d'établir une classification pour les travaux destinés à prévenir la dégradation des terrains et à corriger les torrents.** Les auteurs indiquent les causes principales qui font nécessaire cette classification et les effets que celle-ci aura sur le fondement scientifique des solutions techniques et des calculs. On a établi cinq classes de travaux, d'après leur importance, auxquelles correspond une série de prescriptions de calcul et vérifications.

Cărare Oct.: **Sur le problème des relations entre les préoccupations d'ordre économique et celles d'ordre sylvicultural, dans le secteur forestier.** Les considérations d'ordre économique, appuyées sur celles d'ordre naturaliste et technique, doivent constituer la base de l'activité forestière; bien plus, il faut qu'entr'elles existe une liaison indissoluble, une unité parfaite. L'économiste qui conduit l'économie doit seconder l'ingénieur forestier et leur collaboration doit conduire aux solutions les plus indiquées.

Ene M.: **Observations sur la réapparition en masse et sur l'attaque de l'insecte OCNERIA (LYMANTRIA) MONACHA L.** On fait un court historique des attaques connus, dans la R.P.R., de cet insecte et l'on décrit son développement et ses attaques dans leurs phases, telles qu'elles ont été observées chez nous. On indique les moyens uitlisés pour les détruire, spécialement les pulvérisations effectuées de l'avion.

Mocanu V. V.: **Infections expérimentales avec des champignons xylophages, appliquées aux différentes espèces de POPULUS, QUERCUS et PICEA.** L'auteur a infecté plusieurs arbres sains, situés dans divers cantonnements forestiers et a poursuivi l'évolution des champignons, leur propagation dans le bois du tronc, la modalité d'attaque, leur virulence et la résistance des arbres.

Milescu I.: **Personnalités marquantes de l'école forestière russe.** Après un court historique de la sylviculture russe, on montre l'apport, au développement de celles-ci, de quelques personnalités marquantes: E. F. Ziablovski, V. S. Semenov, A. F. Rudzki, G. F. Morozov, M. K. Turski, E. M. Tkatchenco, V. D. Oghievski, M. M. Orlov, N. S. Nesterov, A. P. Tolski, Moltcheanov et autres.

Pascovici V. et Mocanu V.: **Une station naturelle de QUERCUS ROBUR L. var. TARDIFLORA Cern, dans la R.P.R.**

Muja Sever: **Le problème de la création, l'aménagement et l'entretien des zones vertes de la capitale.** On montre la situation actuelle des zones vertes de Bucarest et la nécessité de la création des nouvelles zones, ainsi que de l'amélioration des celles qui existent aujourd'hui.

LES LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

NOTES SCIENTIFIQUES

DOCUMENTATION

COMPTES RENDUS

REVUE DES REVUES

NOUVELLES DU MONDE ENTIER.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ NR. 5 ∽ MAI 1958

CONTENTS

May 1st 1958

Popescu Gh.: The tasks of the forest sector for the spring afforestation campaign, 1958.

Pavelescu M. I.: **The results of some investigations on summer fellings in beech stands.** The author relates and comments on felling and primary conversion times for beech; then he goes on to describe the behaviour of beech wood during its handling and storing by analysing it from the point of view of checking, dry rot and preservation.

Lazăr V.: **The impregnation of beech ties for forest railways — a method of cost cutting and wood saving.** After a comparison between the cost of impregnated and raw ties consumption, the author suggests the extension of beech ties impregnation. Impregnation methods are explained and recommendations made as to the application in the forest sector of the vacuum/pressure method, experimenting simultaneously the impregnation by alternative dipping in hot and cold baths. Moreover, suggestions are made as to the increasing by 75% of the present impregnation capacity.

Lungu I.: **Footpath networks in forests.** Conditions of projecting, marging out, construction and maintainance of footpaths in forests are presented; such paths must be developed as networks in order to secure complete accessibility to vast wooded aereas. It is suggested that — thanks to the experience gathered in this country — the respective operations be included in and financed through the investment plan; thus operations will be performed in time, according to plan.

Vasilescu Gr.: **On practical experiences in the construction of forest transport installations.** The author stresses the necessity that planning and construction of principal and secondary forest transport installations should be based upon a well documented geotechnical study, elaborated by specialists according to the stipulations of standards (STAS) 1242-53 and 1243-50. Some examples are given of constructions based upon geotechnical studies elaborated with superificialness.

Ghelmeziu N.: **Notes on seabuckthorn wood** (HIPPOPHAË RHAMNOIDES L., fam. ELEAGNACEAE) A macro-and microscopic study of seabuckthorn wood is made, followed by an analysis of its physical, mechanical and chemical properties. Finally, explanations are given on the sylvicultural, ornamental and chemical usages of seabuckthorn wood; the author recommends, moreover, the use of such wood of great dimensions in the local industry.

Lefter R.: **On the necessity of restoring tree vegetation in the Jijia-Bahlui depression.** The author analyses the development and the evolution, from a natural history point of view, of tree vegetation in the Jijia-Bahlui depression. He stresses the necessity of carrying out reafforestation operations in this region.

Bădescu Gh.: **Living hedges or artificial fences?** According to the authors suggestion, all fences around young forest plantations and eroded places should be substituted by living hedges in the form of shelterbelts which better accomodate to the entire natural picture of woods. A description is given of the way of creating and tending such living hedges.

Mecotă Al. and Apostol M. Al.: **On the necessity of classifying operations connected with prevention of soil degrading and with torrent training, in view of projecting such operations.** The authors show the main reasons which determined this classification, emphasizing its effect upon the scientific fundamentals of technical solutions and of operational computations. For the five classes established according to the importance of operations, a series of computation and survey rules have been elaborated.

Cărare Oct.: **On relationships between economic and sylvicultural preoccupations in forestry.** All forest activity must be based upon perfectly balanced economical, naturalistic and technical considerations, strongly linked between them. The economist employed in a forest enterprise must aid the forest engineer and their collaboration must lead to the most adequate solutions.

Ene M.: **Observations on the reocurrence and mass attack of** OCNERIA (LYMANTRIA) MONACHA L. A short historical review of the attacks of these insects in the R.P.R. is followed by the description of their development and of the individual stages of the attacks, with references to the attacks identified in our country. The article mentions, moreover, the means of fighting these insects, especially by air operations.

Mocanu V. V.: **Experimentations with artificial infections of** POPULUS, QUERCUS **and** PICEA **species** ***by*** **wood distroying fungi.** A series of sound trees selected in several forest districts and infected by wood distroying fungi were kept under observation for establishing the folowing points; ecolution of fungi, propagation of fungi in stem wood, nature of attack, virulence of fungi, resistance of trees.

Milescu I.: **Notabilities of the Russian sylvicultural school.** After a brief historical survey of Russian sylviculture, the author reveals the part played in this development by a great number of personalities, as E. F. Ziablovski, V. S. Semenov, A. F. Rudscki, G. F. Morozov, M. K. Turski, E. M. Tkatchenko, V. D. Oghievski, M. M. Orlov, N. S. Nesterov, A. P. Tolski, Molceanov and others.

Paşcovici V. and Mocanu V.: **A natural site of** QUERCUS ROBUR L. var. TARDIFLORA Cern **in the R.P.R.**

Muja Sever: **The problem of creation, management and maintainance of the Bucharest green zones.** The author explains the present situation of the green zones within the Bucharest area and insists upon the necessity of creating new green spaces and of improving the existing ones.

PRESS REVIEW.

LETTER BOX

SCIENTIFIC NOTES

DOCUMENTATION

BOOKSHELF

WORLD NEWS.

ORSZÁGOS·MŰSZAKI·KÖNYVTÁR
1283

NOUTATI MONDIALE

Internaţionale

Producţia de plăci aglomerate a cunoscut în ultimii ani o dezvoltare extraordinară: dacă în 1950 se produceau 20.000 m^3, în 1956 se ajunsese la 1.000.000 m^3 şi la 184 fabrici producătoare. Fenomenul este explicabil, pentru că faţă de produsele lemnoase semifinite fabricate pînă acum de industria forestieră, plăcile aglomerate sînt calitativ superioare, şi de *două ori mai ieftine*.

★

Arboricultura (cultura arborilor în afara pădurii) se extinde din ce în ce mai mult, mai ales în ţările unde se simte deficitul de lemn. In Europa, de exemplu, într-un singur an, 8% din totalul culturilor de plante lemnoase a revenit arboriculturii.

Europa

U. R. S. S.

Se lucrează în prezent la planul general de dezvoltare a gospodăriei silvice pe raioane economice. Acest plan urmează să fie terminat în 1959 şi va servi ca bază pentru întregul complex de lucrări silvice.

★

In 15—20 de ani se prevede terminarea tuturor plantaţiilor de perdele şi de ameliorare a terenurilor degradate. Trebuie amintit că în prezent sînt în curs de plantare nu mai puţin de 12 perdele mari de stat în regiunile Altai, Saratov, Astrahan şi R.S.S. Azerbaidjană.

★

In 1957 în regiunile Moscova, Riazan, Tula, s-a înregistrat o înmulţire în masă a omizii păroase *(Lymantria dispar)*. După primele inventarieri, numai în regiunea Moscova sînt infestate peste 200.000 ha. S-au luat măsuri energice de combatere.

R. P. BULGARIA

In anul 1957 s-a terminat amenajarea integrală a pădurilor ţării. Specialiştii bulgari elaborează în prezent, în colaborare cu savanţii sovietici, metode noi de amenajare, pe baze tipologice.

R. CEHOSLOVACA

Academia de ştiinţe slovacă a organizat între 11—14 iunie 1957 o conferinţă internaţională consacrată exclusiv fagului. Referatele prezentate şi discuţiile purtate au cuprins întreaga problematică în legătură cu această specie, începînd cu silvicultura şi terminînd cu variatele îmbunătăţiri ale lemnului de fag, privite atît prin prizma prezentului, cît şi a viitorului. Au participat aproape toate ţările europene care au păduri de fag, inclusiv ţara noastră.

R. D. GERMANA

Intre 9—15 septembrie 1957 s-au desfăşurat sub auspiciile Academiei de Agricultură din Berlin (R.D.G). lucrările şedinţei internaţionale ştiinţifice pentru genetică forestieră şi cultura puieţilor. Au participat delegaţi din : Austria, Belgia, R.P. Bulgaria, R. Cehoslovacă, Franţa, R.P.F. Jugoslavia, R.P. Polonă, R. Federală Germană, Suedia, U.R.S.S., R. P. Ungară. S-au discutat probleme în legătură cu speciile repede crescătoare (referat prezentat de A. A. Iablocov), studiul raselor de arbori, aplicarea metodelor geneticii moderne în silvicultură, etc.

R. P. F. JUGOSLAVIA

Pentru a echilibra consumul de lemn cu posibilitatea pădurilor, în Slovenia, unde 65% din păduri sînt proprietăţi ţărăneşti, s-au introdus cote de tăieri obligatorii şi s-au închis o serie de fierăstraie mai vechi.

AUSTRIA

S-au făcut unele încercări de a se folosi terenurile goale de sub liniile de înaltă tensiune şi din zona căilor ferate pentru culturi de pomi de iarnă. Recoltarea pomilor se face în aşa fel, încît cioata rămasă să mai aibă cîteva verticile de crăci vii, care pot da în continuare o nouă producţie, într-un timp mai scurt. S-a recomandat extinderea metodei.

FINLANDA

Repicajul este utilizat în mod curent în lucrările de pepinieră din Finlanda. In ultimul timp, pentru a uşura această lucrare migăloasă, s-a construit o maşină specială care repică pînă la 8.000 de puieţi/oră.

FRANŢA

Premiul I la tîrgul inovatorilor din Paris l-a obţinut un suedez, pentru aparatul denumit lignometru. Este vorba de o clupă care înregistrează automat volumul arborilor pe o bandă de hîrtie. Lucrările de punere în valoare sînt astfel mult simplificate.

★

Ursul, rîsul şi lupul, fiind pe cale de dispariţie, s-a propus scoaterea lor, de pe lista animalelor dăunătoare. Urmează ca vînătoarea lor să fie interzisă, fiind puşi sub ocrotirea legii.

Asia

R. P. CHINEZA

In bazinul fluviului Huanhe eroziunea atinge proporţii catastrofale. Fiecare m^3 din apele acestui fluviu poartă pînă la 34 kg. aluviuni, în timp ce apele Nilului poartă numai un kg. iar cele ale marelui rîu central asiatic Amu-Daria poartă patru kg. Impăduririle masive în curs de executare în bazinul Huanhe vor contribui la stingerea acestui rău.

CĂTRE CITITORI ȘI COLABORATORI

În vederea îmbunătățirii necontenite a Revistei Pădurilor, Comitetul de Redacție invită pe toți inginerii, tehnicienii, și alți salariați care lucrează în sectorul forestier să trimită redacției spre publicare lucrările lor originale, științifice sau practice.

Pentru a putea face loc în coloanele revistei cît mai multor articole care să conțină o diversitate mare de probleme, Comitetul de Redacție a stabilit următoarele reguli, de care colaboratorii sînt rugați să țină seama:

1. Articolele să trateze probleme legate de producție, cercetare, proiectare, învățămînt arătîndu-se scopul lucrării și contribuția personală a autorului.
2. In tratarea problemelor să se țină seama de ultimele noutăți publicate în domeniul respectiv și să se indice bibliografia consultată.
3. Dezvoltările matematice să fie limitate la cele strict necesare înțelegerii raționamentului. Se va evita repetarea în text a ceea ce poate fi găsit în literatura publicată.
4. Să se evite caracterul de polemică personală.
5. Articolele să aibă la sfîrșit un scurt rezumat în limba romînă de șase pînă la opt rînduri, care să redea cît mai fidel conținutul lucrării.
6. Legenda figurilor să fie înscrisă pe o foaie separată și anexată la sfîrșit. Locul figurilor, cît și al tabelelor, va fi indicat în text.
7. Nu se admite trimiterea concomitentă a articolelor la alte publicații.
8. Lucrările executate în cadrul diverselor instituții, întreprinderi sau organizații, vor purta aprobarea prealabilă a acestora pentru publicare.
9. Nomenclatura pentru termenii silvici va fi cea folosită în Manualul Inginerului Forestier.
10. Nomenclatura pentru termenii botanici va fi cea folosită în Flora R.P.R. și în Manualul Inginerului Forestier.
11. Bibliografia se va indica pe o pagină separată, anexată la sfîrșit și va cuprinde: numele complet al autorului, pronumele prescurtat, titlul complet (pentru cele străine și titlul tradus în romînește), ediția, editura, locul editării și anul.
12. Articolele se trimit cu o notă însoțitoare în care se indică: titlul autorului, funcția, localitatea, adresa autorului, numărul de telefon.
13. Articolele să nu depășească un spațiu de 8—10 pagini bătute la mașină la două rînduri (2 000 de semne pe pagină), inclusiv figurile.
14. Fotografiile să fie cît mai reprezentative și realizate cît mai contrast, iar schițele cît mai clare și executate eventual în tuș.
15. Articolele să fie trimise în dublu exemplar, de preferință bătute la mașină, sau cel puțin scrise cu cerneală, citeț. Ele vor fi trimise pe adresa: Revistei Tehnice ASIT — Revista Pădurilor, Str. Ion Ghica Nr. 3, Raion T. Vladimirescu, București
16. Articolele publicate sau nepublicate, împreună cu schițe, diagrame, fotografii etc. nu se înapoiază autorului.

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii. Redacția: București, Str. Ion Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu. Tel.: 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București. — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

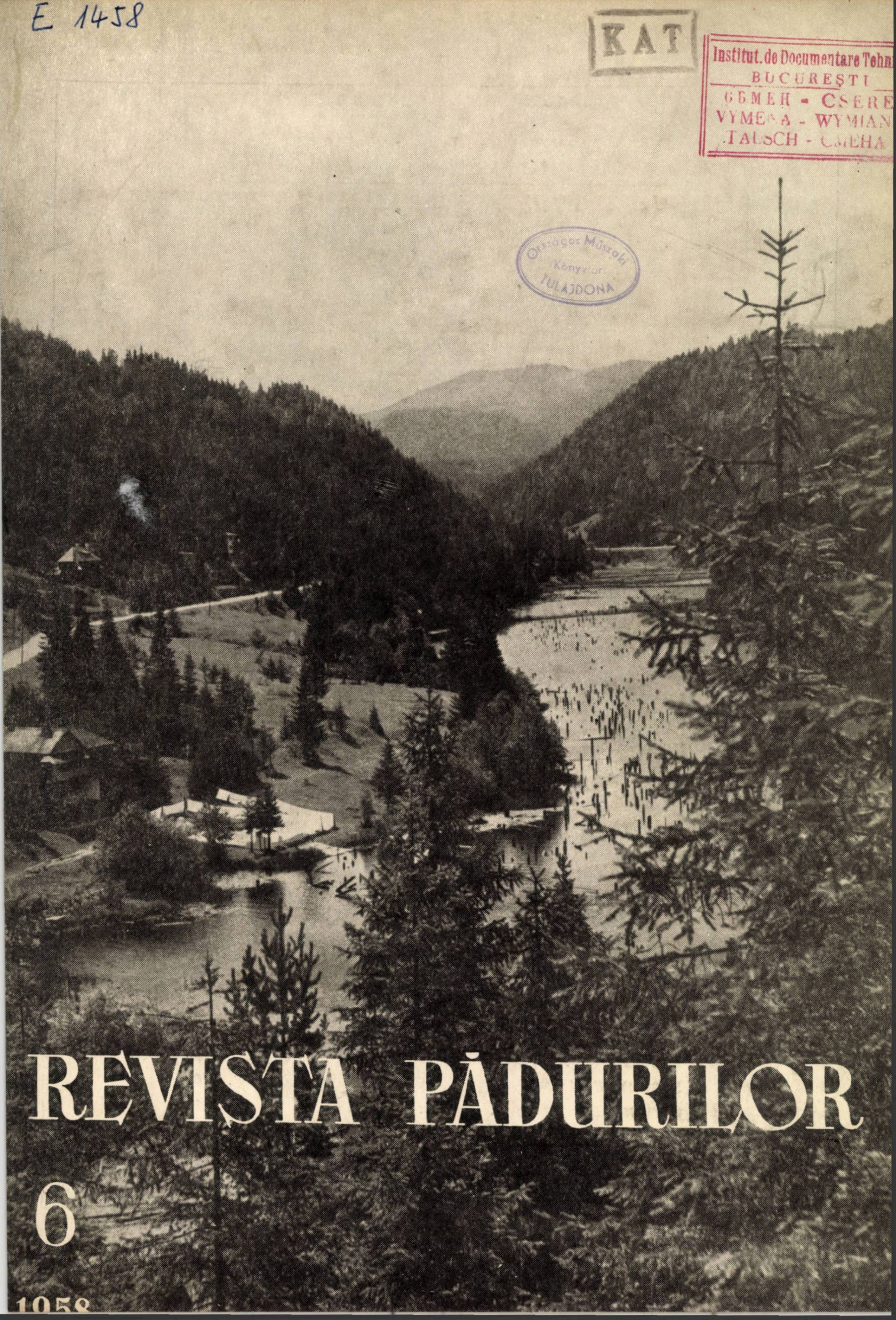
LEI 5

E 1458

KAT

Institut. de Documentare Tehn
BUCUREŞTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIAN
TAUSCH - СМЕНА

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA



REVISTA PĂDURILOR

6

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 6** IUNIE 1958

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu** — Redactor responsabil, Ing. **E. Bălănescu**, Ing. Dr. **Th. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. Drăgan**, candidat în științe tehnice, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Ing. **V. Giurgiu**, candidat în științe agricole, Ing. **M. Gugiu**, Prof. Ing. **St. Munteanu**, Ing. **G. Mureșan**, candidat în științe tehnice, Ing. **H. Nicovescu**, Prof. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Acad. R.P.R., Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

POPESCU I. C.: Zece ani de la naționalizare 313
* * * : Declarația Federației Mondiale a oamenilor de știință cu privire la armele nucleare 315
* * * : O declarație a Profesorului Frédéric Joliot-Curie . . 315
CONSTANTINESCU N.: Importanța actuală a efectuării operațiunilor culturale în toate pădurile accesibile 316
GĂBLER H.: Considerații în legătură cu apariția nonei (**Lymantria monacha** L.) în Carpații răsăriteni 318
PANAITESCU G.: Buldozerul în construcția drumurilor forestiere 322
NESTOR D. și OPRIȚA V.: Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane și tractoare din pădurile R.P.R. . . . 327
MIRON V.: Cercetări cu privire la forța de tracțiune necesară dezrădăcinării buturugilor de salcîm și stejar 331
ȘTEFANESCU P.: Un nou ecotip de stejar foarte tardiv identificat la Ocolul silvic Tg. Mureș (**Q. robur** var. **tardissima**) . . . 335
TANASESCU S.: Observații asupra dezvoltării pinului în Ocolul silvic Craiova 339
ARMĂȘESCU S.: Contribuții în problema periodicității operațiunilor culturale în salcîmete 341
TRACI C.: Cultura aninului alb. (**Alnus incana** (L.) Mönch) pe terenurile degradate 344
CIOLAC N.: In problema aplicării ierbicidelor în pepiniere . . . 348
POSTOLACHE V.: Cîteva stațiuni interesante de specii lemnoase în Ocolul silvic Steierdorf-Anina 349
CHIRIACESCU D. N.: Pădurile Dobrogei și agricultura 350
BARBAT L. și GARAY ST.: O problemă piscicolă a lacului Sfînta Ana 353
DOBRESCU I.: Silvicultorii și lărgirea bazei melifere a țării . . . 354
REDACȚIA SCRIE CITITORILOR 355
CONSFĂTUIRI ȘI CONFERINȚE 355
RECENZII 360
DOCUMENTARE 366
REVISTA REVISTELOR 367
REVISTA PADURILOR PESTE HOTARE 374
NOUTĂȚI MONDIALE 376

Fotografia de pe copertă: Intinse păduri de molid înconjoară Lacul Roșu și Cheile Bicazului

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII Nr. 6 IUNIE 1958

ORSZÁGOS·MŰSZAKI·KÖNYVTÁR

СОДЕРЖАНИЕ

Попеску И. К.: **10 лет со дня национализации**

*****: Заявление международой Федерации Научных работников по вопросу ядерного оружия**

*****: Заявление профессора Фредерика Жолио-Кюри**

Константинеску Н.: **Актуальное значение проведения рубок ухода всех достумных лесах**

Геблер Х.: **В связи с появлением монашки *(Lymantria monacha L,)* в Восточных Карпатах.** В январе месяце 1958 г. автор посетил область пораженную *Lymantria monacha L* и в настоящей статье описывает некоторые аспекты методов ея истребления, используемые в Г. Д. Р., которые могли бы быть полезными и в Румынии, а именно: определение местонахождения яичек и личинок, что дает возможность установить силу нападения, использование аппаратов аэрозоль и опрыскивание из самолета инсектисидом (Д.Д.Т.+ Хекса). Для начинающих нападений, автор рекомендует использование „Способа опрыскивания отравы кольцом (эмульсия Ectolit-Extra 20) на высоте ствола 3—4 м. Описываются также и другие проверочные методы эффективности истребления.

Панаитеску Г.: **Бульдозер в построике лесных дорог.** Для Бведения более широкой механизации в постройке лесных дорог, автор рекомендует употребление бульдозера, тем более что некоторые тракторы могут быть приспособлены как бульдозерь. Описывается спосов работы машины в разных состояниях наклона местности и даются цифры о её производительности.

Оприца В. и Нестор Драгош: **Исследования относиттльно типов дорог для автогрузовых машин и тракторов в лесах Р. Н. Р.** В статье, на основании данных выраженных в таблицах, описывается современное состояние лесных дорог в Р.Н.Р. с точки зрения их типов, видок, конструкции и индексов стоимости конструкции и содержания.

Мирон Вирджил: **Исследования по вопросу силы тяги необходимой для раскорчевки пней акации и дуба.** Автор описывает некоторые опыты раскорчевки трактором КД-35 пней малых диаметров и трактором С-80, и видоизмененным танком Т-4 пней толстых днаметров. Результаты показаны в трех графиках.

Штефэнеску П.: **Новый экотип дуба очень поздно рапускающегося, найденный в лесничестве Тыргу-Муреш.** Приводятся экологические и таксационные особенности для одного насаждения дуба у которого облиствение и цветение происходят между 20 майем и 1 июнем и который оказался более продуктивным и выносливым чем обыкновенный дуб. Автор предлагает дать этому экотипу название Quercus robur var. tardissima.

Тэнэсеску Стан: **Наблюдения за ростом сосны в лесничестве Крайова.** Автор описывает несколько насаждений черной *(Pinus nigra Arn.)* и обыкновенной *(Pinus silvestris L.)* сосны введеных искусственно в 1892—1893 гг, в лесничестве Крайова и показывает условия местопроизрастания в которых развились эти насаждения. Автор заключает, что эти насáждения растут довольно хорошо, они не требовательны к почве, дают болшую продукцию леса и могут быть рекомендованы, в особенности на эродированных почвах.

Армэшеску Сорин: **Относительно периодичности рубок ухода в акациевых насаждениих.** На основании исследовании, проведенных на опытных площадках, автор дает некоторые оценки и детали относительно возраста в котором необходимо прининать меры для рубок ухода, а также их периодичность.

Трач Константин: **Культура белой ольхи на деградированных почвах.** Автор описывает особенности и ареал белой ольхи в Р.Н.Р. и указывает типы лесорастительных условий на которых было произведено облесение этой породой. На основании полученных до сих пор результатов в этих условиях, рекомендуется расширение культуры белой ольхи как чистой, так и в смеси с другими породами, или как временная порода на деградированных почвах.

Чиолак Николай: **По вопросу применения эрбицидов в питомниках.** На опытной лесной станции „И. В. Мичурин", возле Бухареста, были произведены опыты с целью использовании эрбицидов в борьбе с сорными травами, появляющимися в питомнике и в посадках. Эрбициды были применены непосредственно на поверхности почвы во время прорастания сорняков, но до прорастения семян лесных пород.

Кириаческу Н. Д.: **Леса Добруджи и земледелие.** Описывается эволюция положения лесов в этой области и указывается, что турецкое господство в прошлом и меры принятые буржуазным режимом привели к уничтожению большой части лесов, а это, в свою очередь, привело к деградации почв и к значительному уменьшению воды в почве. Современные лесоводы вместе с агрономами должны сохранить и улучшить лесной фонд.

ХРОНИКА,

РЕЦЕНЗИИ,

ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

ЖУРНАЛ „РЕВИСТА ПЭДУРИЛОР" ЗА ГРАНИЦЕЙ

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ NR. 6 ∽ IUNIE 1958

INHALT

Popescu I. C.: **10 Jahre seit der Nationalisierung der Forstunternehmungen und Wälder.**

* * *: **Die Erklärung des Weltbundes der Wissenschaftler hinsichtlich der Kernwaffen.**

* * *: **Eine Erklärung des Professors Frédéric Joliot-Curie.**

Constantinescu N.: **Die Bedeutung der Durchführung von Pflegemassnahmen in allen aufgeschlossenen Wäldern, im gegenwärtigen Zeitpunkt.**

Gäbler, H. Prof. Dr.: **Betrachtungen im Zusammenhang mit dem Auftreten der Nonne (Lymantria monacha L.) in den Ostkarpathen.** Der Verfasser, welcher im Monate Jänner 1958 die von der Nonne befallene Gegend besucht hatte berichtet in diesem Aufsatz über die in der D.D.R. angewendeten Bekämpfungsverfahren, welche auch in Rumänien nutzbringend sein könnten; dies bezieht sich besonders auf das Giftsprühverfahren vom Flugzeug aus. Für im Anfangsstadium befindliche Befallserscheinungen empfiehlt sich die Anwendung des sogeanmten „Giftspritzingverfahrens" (mit einer Emulsion von Ektolit Extra 20) in der Stammhöhe von 3-4m. Der Verfasser beschreibt auch verschiedene Verfahren zwecks Kontrolle der Wirksamkeit der Bekämpfungsmassnahmen.

Panaitescu G.: **Der Planierraupenteinsatz im Waldwegebau.** Zwecks möglichst weitgehender Einführung der Mechanisierung im Waldwegebau empflicht der Verfasser den Einsatz der Planierraupe. Die Arbeitsweise dieser Maschine in verschiedenen Gefällslagen wird beschrieben; auch enthält der Aufsatz Angaben über die Produktivität der Planierraupe.

Opriţa V. and Nestor Dragoş: **Untersuchungen hinsichtlich der rumänischen Waldwegetypen für Lastkraftwagen und Schlepper.** Der Aufsatz wiederspiegelt die gegenwärtige Lage der Waldwege Rumäniens unter folgenden Gesichtspunkten: Waldwegetypen, geometrische und konstruktive Elemente sowie Kostenkennzahlen für deren Bau und Erhaltung. Die betreffenden Angaben wurden in der Praxis gesammelt und sind tabellarisch wiedergegeben.

Miron V.: **Untersuchungen betreffs der für die Robinien- und Eichenstubbenrodung notwendigen Zugkraft.** Der Verfasser behandelt einige Entwurzelungsversuche mit Hilfe des Schleppers KD-35 für Stubben kleiner Durchmesser, sowie mit dem Schlepper S-80 und mit dem umgeänderten Tank T-4 für solche grosser Durchmesser. Die erzielten Ergebnisse sind in drei Schaubildern zusammengefasst.

Ştefănescu P.: **Ein neuer sehr später, in der Forstverwaltung Tg. Mureş festgestellter Eichenökotip.** Die charakteristischen ökologischen und dendrologischen Merkmale eines besonderen Eichenbestandes werden mitgeteilt; die Belaubung und Blüte dieses Bestandes, welcher ertragsreicher und widerstandsfähiger ist, als gewöhnliche Eichenbestände, vollzieht sich zwischen 20 Mai und 1 Juni, Es wird vorgeschlagen, diesem Ökotyp die Benenung Quercus robur var. tardissima zu geben.

Tănăsescu S.: **Beobachtung über die Entwicklung der Kiefer in der Forstverwaltung Craiova.** Der Verfasser beschreibt einige Bestände von Pinus nigra Arn. und Pinus silvestris L., welche in den Jahren 1892—1893 in die Forstwerwaltung Craiova künstlich eingebracht wurden, und erläutert sodann die standörtlichen Verhältnisse, unter welchen sich diese entwickelten. Als Schlussfolgerung wird festgestellt, dass die erste der beiden Kieferarten recht gut gedeiht, bescheidene Bodenansprüchee hat und einen grossen Holzertrag liefert. Sie eignet sich besonders für Erosionsböden.

Armăşescu S.: **Beiträge zur Frage der Regelmässigkeit von Pflegeeingriffen in Robinienbeständen.** Auf Grund der auf experimentellen Probeflächen durchgeführten Untersuchungen macht der Verfasser aufklärende Ausserungen im Zusammenhang mit dem Alter, in welchem die ersten Pflegeeingriffe geboten erschinen, sowie über die regelmässigen Zeitabschnitte derselben.

Traci C.: **Über die Zucht der Weisserle auf degradierten Böden.** Der Verfasser beschreibt die charakteristischen Merkmale und die Verbreitung der Weisserle in Rumänien und erwähnt sodann die Standorte mit degradierten Böden, für deren Aufforstung diese Baumart gewählt wurde. Auf Grund der bisher in diesem Standorten erzielten Ergebnisse wird die Ausdehnung der Kultur der Weisserle als Übergangsart in reinen oder Mischbeständen, in standorten mit degradierten Böden empfohlen.

Ciolac N.: **Über das Problem der Verwendung von Herbiziden in Pflanzgärten.** In der nächst Bukarest gelegenen Versuchsstation „I. V. Mitschurin" wurden einige Verusche mit Herbiziden zwecks Bekämpfung des Unkrauts in Pflanzgärten und Pflanzungen vorgenommen; die Herbizide wurden direkt auf die Bodenoberfläche aufgebracht, und zwar zugleich mit der Aussaat, also während der Keimzeit der Unkräuter und vor der Kleimung der Forstsamen; die erzielten Ergebnisse sind vielviersprechend.

Chiriacescu N. D.: **Die Wälder der Dobrodscha und der Ackerbau.** Die Entwicklung der Waldverhältnisse dieser Gegend wird dargelegt wobei hervorgehoben wird, dass infolge der frühreren Türkenherschaft sowie wegen der von der bürgerlichen Gesellschaftsordnung getroffenen Massnahmen. zahlreiche Wälder gerodet wurden; dies führte zu einer Degradiering der betreffenden Flächen sowie zum bedeutenden Sinken des Wasservorrates im Boden. Den Forst- und Landwirtschaftlern fällt die Aufgabe zu, in gemeinsamer Zusammenarbeit den Waldbestand zu erhalten und zu verbessern.

CHRONIK

BUCHBESPRECHUNGEN

DOKUMENTATION

ZEITSCHRIFTENSCHAU

DIE „REVISTA PĂDURILOR" IM AUSLAND

NACHRICHTEN AUS ALLER WELT

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII * Nr. 6 * Iunie 1958

10 ani de la naţionalizare

C. I. POPESCU
Adjunct al Ministrului Agriculturii şi Silviculturii

Cucerind puterea politică şi întărind-o necontenit, oamenii muncii din patria noastră au trecut cu dîrzenie la crearea economiei socialiste. Printre numeroasele măsuri ce au fost luate în acest scop de către partid şi guvern, a fost de o importanţă covîrşitoare pentru sectorul silvic naţionalizarea întregului patrimoniu forestier al ţării, prin Constituţia din 13 aprilie 1948, urmată la 11 iunie 1948 de naţionalizarea industriei capitaliste de prelucrare a lemnului.

Patrimoniul forestier al Romîniei capitaliste a suferit şi el consecinţele păgubitoare ale sistemului economic capitalist. În 1947 numai 28,8% din suprafaţa pădurilor ţării erau proproprietate de stat. Restul, împărţit între persoane particulare şi instituţii favorizate, avea în acel timp peste 500 000 de proprietari. Cu toate acestea însă, economia forestieră era în mîinile marilor moşieri şi capitalişti. 95% din numărul proprietarilor posedau suprafeţe de pădure mai mici de 5 ha, suprafeţe ce totalizau abia 32% din suprafaţa pădurilor particulare. Aproape 400 000 ha erau proprietate a 295 de moşieri, 126 din ei posedînd păduri mai mari de 1 000 ha pe care le exploatau cu prea puţine restricţii.

Exploatările devastatoare practicate în pădurile particulare şi ale instituţiilor au dus la scăderea însemnată a productivităţii acestor categorii de păduri. Astfel, înainte de naţionalizare se socotea o creştere medie anuală pe ha de 2,77 m^3 *în pădurile statului, 1,86 m*^{3} *în pădurile instituţiilor şi 1,42 m*^{3} *în pădurile particulare, cînd în medie pe ţară s-ar fi putut realiza o productivitate de circa 4 m*^{3} *pe an şi pe ha.*

Chiar pădurile statului nu erau ferite de exploatările hrăpăreţe ale capitaliştilor sau de concesii pe care politicienii burghezi le făceau pe seama pădurilor. Circa 1 000 000 ha de păduri au fost transformate în anul 1922 în păşuni, ca urmare a unor promisiuni făcute de parlamentari cu ocazia alegerilor şi pentru a se face afaceri cu materialul lemnos ce se afla pe această suprafaţă.

Patrimoniul forestier al ţării se micşora necontenit în timpul regimului capitalist. În afară de exploatările abuzive, urmate de dispariţia pădurii, pulverizarea pădurilor şi defrişarea mai apoi a proprietăţilor mici au dus la scoaterea din fondul forestier a multe mii de hectare de pădure. Faţă de 180 000 proprietari de pădure existenţi în 1930, în anul 1947 — înainte de naţionalizare — numărul lor aproape se triplase, crescînd mai ales numărul proprietarilor de suprafeţe mici, sub 5 ha (473 109 în anul 1947 faţă de 154 369 în anul 1930).

Tuturor acestor tendinţe, dăunătoare economiei forestiere, le-a pus capăt naţionalizarea pădurilor ţării. Prima constituţie a R.P.R. preciza că pădurile constituie bun al întregului popor. Ca urmare, toate pădurile ţării au trecut sub o singură administraţie, pentru care a fost creiat iniţial Ministerul Silviculturii, acum Departament al Silviculturii în cadrul Ministerului Agriculturii şi Silviculturii.

După organizarea aparatului silvic unic de stat, s-a realizat treptat o calificare mai bună a personalului silvic mediu şi inferior, o sporire a numărului de ingineri şi tehnicieni silvici. Ca urmare, lucrările silvice executate au căpătat o mai mare tehnicitate, o bază ştiinţifică solidă. Astăzi Institutul de Cercetări Forestiere, cu numeroasele sale staţiuni experimentale, şi Institutul de Studii şi Proiectări Silvice, în care lucrează ingineri cu înaltă pregătire de specialitate, sprijină producţia prin elaborarea de metode ştiinţifice şi proiecte, rezultate ale unor studii ample şi documentate.

Organizarea patrimoniului forestier în M.U.F.-uri, amenajarea pînă în anul 1956 a tuturor pădurilor ţării şi revizuirea de atunci pe baze noi ştiinţifice a unei bune părţi din amenajamentele întocmite, a putut duce la aplicarea unor măsuri prin care să se sporească productivitatea pădurilor ţării noastre.

Zonarea funcţională a pădurilor făcută în 1954 printr-o Hotărîre a Consiliului de Miniştri, a precizat funcţiunile pădurilor, a scos în evidenţă rolul de protecţie al pădurilor pentru economia generală şi a îndrumat conducerea economiei noastre forestiere pe baze ştiinţifice.

Din anul 1948, de cînd s-a trecut la planificarea activităţii economice a întregii ţări, economia forestieră a înregistrat deosebite succese. S-au împădurit aproape 800 000 ha în fondul forestier, peste 60 000 ha în terenuri degradate, s-a introdus pe scară largă mecanizarea în exploatările de păduri şi în lucrările silvice din regiunea de cîmpie. În decursul celor 10 ani de economie socialistă, realizările silviculturii romîneşti depăşesc cu mult realizările obţinute în 50 de ani dinainte de 1948.

Totodată, urmînd hotărîrile partidului, s-a depus în sectorul exploatării pădurilor o grijă stăruitoare pentru valorificarea mai bună a masei lemnoase şi reducerea pierderilor de exploatare.

Faţă de anul 1938, cînd pierderile de exploatare reprezentau 32% din masa lemnoasă exploatată la răşinoase şi 28,6% la foioase, în anul 1957, datorită metodelor aplicate şi calificării sporite a lucrătorilor din sectorul forestier, aceste pierderi au ajuns la 18% la răşinoase şi 13,4% la foioase. La volumul anual exploatat, aceasta reprezintă un plus de 4 000 000 m³ masă lemnoasă, care altădată nu ajungeau în consum.

Folosirea raţională a masei lemnoase a înregistrat de la naţionalizare succese însemnate la toate speciile, dar în special la fag. An de an s-au obţinut indici de utilizare superiori, ajungîndu-se la fag la un indice mediu în anul 1957 de 40,4% faţă de 23,3% cît era în anul 1950. Aceasta reprezintă numai pentru această specie un spor de peste 2 000 000 m³ anual lemn de lucru dat în consum. La întreprinderile fruntaşe ca I.F.E.T. Mîneciu, Cîmpina şi altele, indicii de utilizare de 76 şi 80% realizaţi dovedesc că organizarea din ce în ce mai bună a procesului tehnologic de exploatare a fagului poate duce la succese din ce în ce mai mari.

Modernizarea mijloacelor de scos-apropiat şi, îndeosebi, sporirea reţelei de drumuri forestiere şi folosirea din ce în ce mai mult a instalaţiilor cu cablu a redus în mare măsură consumul de lemn utilizat în instalaţiile de scos-apropiat. În anul 1957 — de exemplu — volumul de lemn folosit în astfel de instalaţii a fost cu 44% mai mic decît în anii primului cincinal.

De o deosebită însemnătate a fost mecanizarea muncii la pădure. Faţă de perioada capitalistă, cînd în pădurile ţării noastre nu exista nici urmă de mecanisme, după naţionalizarea întreprinderilor socialiste de exploatare a lemnului, mecanizarea lucrărilor în sectorul forestier a făcut imense progrese. Numai între 1951 şi 1956 procentul de mecanizare a crescut de cinci ori la faza doborît-fasonat şi de aproape 10 ori la faza scos-apropiat. Semiindustrializarea mecanică la pădure şi în depozite atinsese la finele anului 1956 un procent de 31%.

Gospodărirea mai bună a pădurilor a dus şi la valorificarea pe scară mare a produselor accesorii. Peste 12 000 000 lei anual reprezintă în acest interval valoarea produselor accesorii recoltate din păduri.

Şi în sectorul economiei vînatului, naţionalizarea pădurilor a pus baze noi culturii şi ocrotirii vînatului. Peste 4 200 000 răpitoare au fost ucise în intervalul 1949—1956, din care peste 19 000 capete reprezintă lupi distruşi. Instalaţii speciale, fazanerii, păstrăvării etc. prăsesc specii nobile de vînat şi peşti pentru popularea pădurilor şi apelor noastre de munte.

Peste 10 000 000 lei anual se realizează din valorificarea vînatului şi blănurilor, asigurîndu-se totodată, printr-o chibzuită recoltare, un stoc permanent de vînat în continuă creştere.

O mare însemnătate a avut-o naţionalizarea pădurilor şi organizarea socialistă a gospodăriei forestiere asupra condiţiilor de viaţă ale muncitorilor forestieri. Cabane spaţioase şi confortabile, prevăzute cu paturi individuale, pături şi cearceafuri, găzduiesc acum cei peste 150 000 de muncitori ce lucrează în păduri. Cantine unde se serveşte masă caldă şi magazine bine aprovizionate sînt instalate pînă în cele mai îndepărtate parchete de exploatare. Asistenţa medicală funcţionează permanent în şantierele de lucru şi măsurile de protecţia muncii riguros aplicate duc la micşorarea continuă a accidentelor în rîndul muncitorilor forestieri.

Naţionalizarea pădurilor şi a industriei de prelucrare a lemnului, rezultat al victoriei clasei muncitoare din ţara noastră, care cu sprijinul Uniunii Sovietice la 23 August 1944 şi-a luat soarta în propriile sale mîini, a constituit pentru economia forestieră baza unei adevărate înnoiri. Producţia forestieră a găsit făgaşul ei normal pentru a da din plin roadele pe care pădurea poate să le dea pentru prosperitatea economică a ţării, pentru realizarea unei vieţi mai bune a generaţiilor actuale şi viitoare.

Declaraţia Federaţiei Mondiale a Oamenilor de Ştiinţă cu privire la armele nucleare

De mai mulţi ani, Federaţia Mondială a Oamenilor de Ştiinţă a atras atenţia asupra primejdiilor care stau în faţa generaţiei noastre şi a generaţiilor viitoare, în urma exploziilor experimentale cu arme nucleare.

Deşi mărimea acestor riscuri nu poate fi, nici chiar astăzi, evaluată cu precizie, totuşi mulţi specialişti competenţi le consideră ca foarte grave.

Faţă de aceste primejdii, Federaţia Mondială a repetat cu stăruinţă că este necesară încheierea unui acord internaţional pentru încetarea exploziilor experimentale, acord a cărui violare clandestină ar putea deveni imposibilă, prin adoptarea unui sistem adecvat de control. O astfel de măsură nu numai că este de importanţă vitală pentru asigurarea sănătăţii a milioane de oameni din lumea întreagă, dar ea ar constitui — de asemenea — prima etapă, atît de necesară, către restabilirea încrederii reciproce între marile puteri.

Este bine stabilit în prezent că, de pildă, un sistem de control relativ modest, care ar dispune de posturi aşezate la distanţe de 8 000 km, ar face aproape sigură detectarea unor explozii experimentale, chiar atît de slabe ca cele corespunzind la 1 000 tone de T.N.T. *). Un astfel de sistem ar impieta în cea mai mică măsură asupra suveranităţii statelor şi stabilirea sa a şi fost în principiu acceptată de către puterile reprezentate în fosta comisie de dezarmare a Organizaţiei Naţiunilor Unite. Punerea sa în funcţiune ar furniza o experienţă folositoare pentru organizarea unui control mai larg, care ar putea să constituie un element important al unui acord general de dezarmare.

Negocierea unui acord internaţional pentru încetarea exploziilor experimentale ar putea preveni marile primejdii ce ameninţă pacea mondială şi care ar decurge din extinderea, fără restricţii, a armelor nucleare la alte ţări, chiar dintre cele mici. Ea ar putea stăvili actuala cursă a înarmărilor — care absoarbe aproape jumătate din mijloacele tehnice şi ştiinţifice ale lumii — şi ar împiedica-o să acapareze o proporţie şi mai mare din tezaurele statelor. Aceasta ar facilita, prin urmare, punerea a numeroase şi importante mijloace în slujba construcţiei paşnice, spre marele folos al tuturor popoarelor.

Este bine cunoscut faptul că încetarea exploziilor experimentale cu arme nucleare a constituit timp de mai mulţi ani, în Subcomitetul pentru dezarmare al Naţiunilor Unite, un important subiect de tratative, fără însă a se ajunge la vreun acord.

Pentru motivele mai sus arătate, Federaţia Mondială a Oamenilor de Ştiinţă salută călduros hotărîrea Guvernului Uniunii Sovietice de a suspenda exploziile nucleare experimentale. Ea cheamă cu insistenţă guvernele interesate să ia măsuri asemănătoare pentru suspendarea exploziilor experimentale şi să stabilească, pe cale de tratative, un sistem eficace de control, care să asigure respectarea acestei măsuri. Acesta ar constitui o primă etapă pe calea unui acord general pentru interzicerea tuturor armelor nucleare şi ar înlătura cursa nebunească a înarmărilor; de asemenea, va contribui într-o măsură importantă la o reglementare militară şi politică generală, acceptabilă pentru toate puterile, ceea ce va duce la o pace stabilă şi trainică.

C. F. POWELL

Membru al Societăţii Regale, Laureat al
Premiului Nobel, Preşedinte al Federaţiei
Mondiale a Oamenilor de Ştiinţă.

---

*) trinitrotoluen

O declaraţie a profesorului Frédéric Joliot-Curie

Hotărînd, la 31 martie 1958, încetarea în mod unilateral a experienţelor nucleare, Guvernul Sovietic a făcut un act de înaltă umanitate şi de o foarte mare importanţă.

Exploziile nucleare, efectuate la suprafaţa sau deasupra scoarţei pămîntului, răspîndesc în atmosferă elemente radioactive, dintre care radiostronţiu 90 şi radiocesiul au o viaţă de lungă durată şi se fixează în plante, animale şi în corpul omului. Exploziile nucleare succesive creează o acumulare de radioelemente dăunătoare şi fac să atîrne asupra omenirii — chiar în timp de pace — o serioasă ameninţare. Se detectează de pe acum, cu ajutorul aparatelor speciale de mare sensibilitate, unele dintre aceste radioelemente fixate în organismul oamenilor care trăiesc în regiuni chiar foarte îndepărtate de locurile unde au avut loc exploziile. Fireşte, aceşti produşi radioactivi fixaţi în organismul nostru sînt în cantitate foarte redusă, iar dozele de radiaţii pe care le emit sînt încă inferioare celor pe care le tolerăm fără primejdii aparente. Dacă există îndoieli, întemeiate pe anumite argumente ştiinţifice, în ce priveşte absenţa primejdiei din partea acestor doze, în prezent constante, se poate, totuşi, afirma că ele vor deveni în curînd primejdioase, dacă se va continua producerea exploziilor nucleare experimentale.

Se încearcă să se liniştească opinia publică, recurgîndu-se la observaţiile serviciilor de detectare a radioactivităţii atmosferei, al căror rol ar fi acela de a preveni populaţia în cazul în care primejdia ar deveni iminentă.

Produşii dăunători ai unei explozii nucleare nu se distribuie în mod uniform în întreaga atmosferă, ci formează mari dîre, adevăraţi nori invizibili, care se deplasează o dată cu curenţii de aer din jurul pămîntului. Astfel, precipitaţiile radioactive pot fi - local şi deseori chiar foarte departe de locul exploziei - cu mult mai serioase şi mai primejdioase decît lasă să se creadă calculele simpliste. Se poate, de altfel, face o oarecare analogie între funcţionarea acestor servicii de detectare a radioactivităţii atmosferei şi cea a serviciilor meteorologice. Fără să negăm marea utilitate a previziunilor meteorologice, ştim cu toţii că uneori natura dezminte aceste previziuni. Erorile de prevedere privind radioactivitatea vor fi imposibil de evitat, dar, în acest caz, ele vor avea consecinţe foarte grave şi ireparabile.

Hotărîrea sovietică a adus o mare uşurare şi multe speranţe sutelor de milioane de oameni care trăiesc sub această ameninţare de ani de zile şi care sînt îngrijoraţi pentru soarta copiilor lor. Pe drept cuvînt, le apare uşor realizabil ca Statele Unite şi Marea Britanie să ia aceeaşi hotărîre. Exploziile nucleare sînt detectabile de la mare distanţă şi, la nevoie, organizarea unui control nu prezintă dificultăţi serioase.

Unele cercuri se opun unui astfel de act concret, pe care îl califică drept gratuit şi propagandistic şi se străduiesc să creeze confuzie, cerînd în prealabil soluţionarea teoretică a tuturor problemelor privind, în acelaşi timp, experienţele cu arme nucleare, armamentul nuclear şi armamentul clasic. Dacă este adevărat că unele dintre aceste probleme sînt legate între ele şi că trebuie depuse eforturi neîntrerupte pentru găsirea unei soluţii acceptabile tuturor, nu este - totuşi - mai puţin adevărat că problema privind încetarea experienţelor cu armele nucleare poate fi rezolvată chiar acum, aşa cum o dovedeşte gestul guvernului sovietic.

(continuare în pag. 330)

Importanţa actuală a efectuării operaţiunilor culturale în toate pădurile accesibile

Ing. N. Constantinescu

Ţara noastră — întreg poporul muncitor — se găseşte angajată într-o vastă acţiune care are drept scop construirea unei noi orînduiri sociale. În această acţiune, de importanţă vitală pentru poporul nostru, îşi aduc aportul lor — deosebit de preţios — şi lucrătorii din sectorul silvic, prin punerea la dispoziţia diferitelor sectoare ale economiei generale a unei întregi game de produse, pe care le dă pădurea şi, în special, a lemnului. An de an ei au îndeplinit cu cinste, în luptă cu grele condiţii naturale, sarcinile ce li s-au trasat prin Planul de Stat, punînd la dispoziţia celorlalte sectoare economice cantităţile planificate ce însumează multe milioane de metri cubi de material lemnos. Dar, întrucît cantităţile de lemn ce pot fi planificate a se recolta anual sînt în funcţie şi de posibilităţile de producţie ale pădurii, ele n-au putut satisface în întregime nevoile tuturor sectoarelor de activitate şi, din această cauză, în anumite sectoare, planul de construcţie nu s-a putut dezvolta pe măsura necesităţilor.

Dacă nu se poate contesta că insuficienţa cantităţii de material lemnos pe care sectorul silvic o pune la dispoziţia economiei generale este determinată de cauze obiective — creşterea anuală a pădurilor noastre în funcţie de starea lor actuală — nu este mai puţin adevărat că sectorul silvic nu foloseşte în mod suficient şi complet posibilităţile de recoltare a materialului lemnos de care dispune, în speţă materialul lemnos rezultat prin efectuarea lucrărilor de îngrijire a pădurilor, deci a operaţiunilor culturale.

Din datele de care dispune Departamentul Silviculturii rezultă că în ultimii ani cantitatea de material lemnos provenită prin efectuarea operaţiunilor culturale a fost de 4—4,85% din totalul masei lemnoase recoltate anual, restul de 96—95% fiind rezultate din tăieri de regenerare.

Este aceasta o situaţie bună? Este acest procent maximum-ul ce se poate obţine în condiţiile ţării noastre? Răspundem, cu toată convingerea, nu!

În arboretul de plopi negri hibrizi de la punctul Lolea din Lunca Dunării, în raza Ocolului silvic Segarcea, D. S. Craiova, plantat în anul 1935, s-a început efectuarea operaţiunilor culturale încă din anul 1942, deci cînd arboretul avea vîrsta numai de 7 ani, continuîndu-se cu regularitate. În anul 1951, cînd s-au efectuat ultimele măsurători, arboretul avea consistenţa de 0,8, volumul existent la ha era de 232 m^3 şi se extrăsese prin operaţiuni culturale, pînă la acea dată, o cantitate de 261 m^3. Deci, din producţia totală de 493 m^3 realizată la ha de acest arboret în 16 ani, mai mult de jumătate (55%) a fost recoltată prin lucrări de îngrijire.

Un alt exemplu ni-l oferă un arboret de larice, care pînă la vîrsta de 45 de ani, a dat o producţie totală de 638 m^3 la ha. Din această producţie totală, s-au extras prin operaţiuni culturale 394 m^3, adică 61%.

Se mai pot da şi alte exemple, din care rezultă că, în funcţie de felul operaţiunii culturale şi de caracteristicile biologice ale speciei din care este compus arboretul, cantitatea de material lemnos ce se extrage prin asemenea operaţiuni variază între 20 şi 60% din volumul total.

Toate aceste rezultate au fost obţinute prin operaţiuni culturale, la efectuarea cărora s-a urmărit numai ameliorarea dezvoltării arboretului ce rămîne şi nu obţinerea de material lemnos. Materialul rezultat a constituit o consecinţă normală a executării operaţiunilor, cu respectarea tuturor regulilor tehnice.

Proporţia dintre produsele rezultate din tăierile de regenerare şi cele rezultate din operaţiuni culturale se poate calcula atît pe o anumită parcelă, a cărei dezvoltare se urmăreşte în timp, cît şi pe o Unitate de Producţie; în acest caz, se ia în considerare producţia sa anuală, a cărei proporţie se analizează. În fiecare Unitate de Producţie, constituită din arborete cu consistenţa normală, producţia totală trebuie să fie compusă din produse principale şi secundare în proporţia de mai sus. De asemenea, aceste calcule se pot face pe ocol, pe Direcţie Silvică, sau pe ţară.

Se ştie că majoritatea pădurilor noastre sînt situate în regiuni accidentate, greu accesibile, cu o reţea de drumuri de o densitate insuficientă, de unde — deci — materialul lemnos rezultat din operaţiuni culturale nu poate fi scos şi dat în circuitul economic. Pe de altă parte, multe dintre pădurile de cîmpie, de unde materialul rezultat din operaţiuni culturale ar putea fi scos cu uşurinţă, degradate fiind prin păşunat, au consistenţa redusă şi — deci — aici nu pot fi efectuate operaţiuni culturale normale. Aceste situaţii justifică, în parte, proporţia redusă cu care participă produsele din operaţiuni culturale la producţia totală a pădurilor noastre.

Vom analiza însă, în rîndurile ce urmează, cîteva exemple, din care se va vedea că materialul lemnos rezultat prin executarea operaţiunilor culturale în pădurile noastre, în situaţia lor actuală, poate fi în cantitate mult mai mare.

Direcţia silvică Bucureşti, una dintre Direcţiile silvice care a depus eforturi importante pentru extinderea operaţiunilor culturale în toate arboretele în care ele sînt necesare, a recoltat în anul 1957:

— produse din tăieri de regenerare (posibilitate reală)	173 000 m^3
— produse din operaţiuni culturale . .	24 000 m^3
Total	197 000 m^3

Rezultă, deci, că produsele din operaţiuni culturale reprezintă 12% din producţia totală a Direcţiei. Oare această situaţie este ea normală pentru Direcţia silvică Bucureşti?

Credem că nu, deşi este adevărat că o însemnată parte din suprafaţa păduroasă a acestei Direcţii silvice este acoperită cu arborete degradate, care nu pot da decît puţine produse din operaţiuni culturale şi, ca atare, ea nu poate aspira la o proporţie optimă între produsele principale şi cele secundare. Totuşi, şi aici se mai găsesc încă ocoale silvice care nu dau atenţia cuvenită executării operaţiunilor culturale la timp şi în toate arboretele unde ele sînt necesare. Pentru exemplificare, cităm Ocolul silvic Ghimpați, care, în anul 1957, n-a executat operațiuni culturale pe nici o suprafață din Unitatea de Producție cu același nume, deși avea arborete bine constituite. Or, în fiecare Unitate de Producție în care tăierile principale se succed anual, cum este cazul aici, operațiunile culturale (degajări, curățiri, rărituri) trebuie să se efectueze cu continuitate, an de an, în funcție de necesitățile arboretelor. Și, în această pădure, situată în plină cîmpie, lîngă centre populate, există drumuri suficiente, deci nu este nici un motiv ca operațiunile culturale să nu fie executate la timp.

De asemenea, Ocolul silvic Mitreni, cu toate că are suprafețe însemnate de arborete de plopi negri hibrizi care trebuie parcurse cu operațiuni culturale la 2—3 ani pentru a se putea dezvolta normal, totuși, în anul 1957, aproape nici o suprafață din aceste arborete n-a fost parcursă cu asemenea operațiuni.

Direcția Silvică Craiova, în anul 1957, a recoltat:

— din tăieri de regenerare	820 286 m^3
— din operațiuni culturale	13 819 m^3
Total	834 105 m^3

ceea ce înseamnă că produsele din operațiuni culturale reprezintă numai 1,6% din producția totală. Dacă se ia în considerare posibilitatea reală a pădurilor, care este de aproximativ 750 000 m^3, acest procent se mărește la 1,8%.

Este adevărat însă că spre deosebire de Direcția silvică București, majoritatea suprafeței păduroase a Direcției silvice Craiova este reprezentată prin păduri de munte, deci păduri lipsite de drumuri, din care nu se poate valorifica materialul lemnos rezultat prin efectuarea operațiunilor culturale. Pe lîngă aceasta, Direcția Silvică Craiova mai are în cîmpie și o însemnată suprafață păduroasă cu arborete degradate, în care operațiunile culturale nu pot da producția pe care o dau în arboretele bine constituite. Aceasta nu scuză însă cu nimic faptul că, deși există și aici ocoale silvice cu arborete situate în regiuni ușor accesibile, deci unde operațiunile culturale se pot executa cu ușurință, totuși în aceste ocoale nu se dă atenția cuvenită executării lor acolo unde ele sînt necesare. Astfel, în Ocolul silvic Calafat, ale cărui păduri sînt formate în cea mai mare parte din salcîm, salcie și plopi negri hibrizi, în general bine constituite, produsele lemnoase obținute prin efectuarea operațiunilor culturale reprezintă 11% din totalul produselor lemnoase recoltate de acest ocol.

De asemenea, în ocolul silvic Peșteana, situat în regiunea colinelor joase, care are păduri relativ ușor accesibile, formate în majoritate din gorun și — în general — bine constituite, produsele lemnoase obținute prin operațiuni culturale reprezintă numai 6,8% din totalul masei lemnoase exploatate.

Există, însă, tot în Direcția Silvică Craiova situații în care personalul tehnic silvic a depus mai multă sîrguință pentru executarea la timp a operațiunilor culturale, efectuînd — totodată — lucrări de calitate superioară.

Este cazul Unității de Producție Bratovești în raza Ocolului silvic Craiova, unitate de producție ICES, unde — în anul 1957 — produsele lemnoase obținute prin efectuarea operațiunilor culturale au reprezentat 27% din totalul produselor lemnoase recoltate în acel an. Și, în situația pădurii Bratovești se găsesc toate pădurile din regiunea colinelor și a cîmpiei din oaza forestieră. Multe dintre acestea se găsesc într-o situație chiar mai bună decît pădurea Bratovești, deoarece aceasta a fost parcursă acum 50—55 de ani cu tăieri devastatoare, care au lăsat urme adînci în structura sa. De asemenea, mai trebuie precizat că nici în pădurea Bratovești nu au fost parcurse cu operațiuni culturale toate arboretele în care acestea sînt necesare și care, într-o gospodărie bine condusă, nu trebuiau neglijate.

Și în regiunea de munte avem suprafețe întinse de păduri dotate cu drumuri forestiere de o densitate suficientă, care fac posibilă valorificarea materialului lemnos rezultat din operațiuni culturale. În această situație se găsește o însemnată parte a pădurilor din Bucovina, Ocolul silvic Fîntînele, o parte dintre ocoalele silvice din Munții Banatului, etc.

Afară de valorificarea unei însemnate părți din lemnul produs de pădure, care după cum am văzut ajunge în anumite cazuri la mai mult de jumătate din produsul total al pădurii, operațiunile culturale au asupra dezvoltării pădurilor și influențe complexe, asupra cărora însă nu ne vom opri, deoarece despre ele s-a mai scris în paginile „Revistei Pădurilor". Reamintim că aceste influențe sînt atît de importante, încît neexecutarea lor poate periclita chiar existența pădurii. Din cele arătate rezultă următoarele:

— în pădurile țării noastre, în situația lor actuală, operațiunile culturale se pot extinde mai mult decît în prezent;

— produsele lemnoase ce pot fi furnizate prin aceste operațiuni reprezintă o proporție foarte importantă din produsul total al pădurii;

— prin executarea operațiunilor culturale, producția pădurii se transformă din producție periodică în producție continuă, așa cum trebuie să fie și așa cum și este în pădurea grădinărită.

Cînd țara noastră duce lipsă acută de material lemnos, cînd din cauza insuficienței lemnului sîntem siliți să întîrziem efectuarea unor lucrări de importanță deosebită pentru economia generală a țării, cînd pentru satisfacerea nevoilor celor mai urgente trebuie să recoltăm ca produse principale cantități de lemn mai mari decît posibilitatea reală a pădurilor, nu ne este permis ca, fără nici o justificare plauzibilă, să nu executăm operațiunile culturale în toate arboretele unde ele sînt necesare și unde condițiile organizatorice locale o permit.

Consideraţii în legătură cu apariţia nonei (*Lymantria monacha* L.) în Carpaţii Răsăriteni

Dr. H. Gäbler

Profesor la Facultatea Silvică din Eberswalde a Universităţii Humboldt din Berlin

Ca invitat al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii, autorul a avut posibilitatea să viziteze în intervalul 19—31 ianuarie 1958 Bucureştii şi regiunile atacate de nonă în Carpaţii Răsăriteni. De asemenea, împreună cu specialiştii romîni, sovietici şi cehoslovaci s-a făcut un schimb de experienţă, care a avut în primul rînd ca obiectiv problemele referitoare la modul în care ar putea fi salvate pădurile ameninţate.

Răspunzînd la invitaţia redacţiei, autorul îşi expune în comunicarea de faţă părerea pe baza celor văzute în deplasările pe teren, a informaţiilor date de colegii romîni şi a învăţămintelor dobîndite în propria ţară în cadrul lucrărilor de combatere a nonei.

Ceea ce este surprinzător şi contrar a ceea ce se ştie pînă acum este faptul că nona apare pînă la 1 100 m altitudine. Mai înainte vreme se credea că acest dăunător poate provoca vătămări mai însemnate pînă la altitudini de circa 500 m, dar încă de acum 20 de ani s-a constatat în Germania că pădurile pot fi periclitate de nonă chiar şi la 700 m altitudine. Inălţimea atinsă în cazul infestărilor de acum nu a fost însă observată încă nicăieri. Se înţelege prin urmare de la sine că la început nu s-a acordat o mare importanţă nonei în aceste regiuni şi a fost o mare surpriză că au fost provocate deodată vătămări de mai mari proporţii. Acestea, cu toate măsurile de combatere de anul trecut, au făcut ca pe alocuri să apară defolieri parţiale sau totale. Alte suprafeţe însă sînt încă parţial verzi, dar sînt ameninţate în acest an de alte defolieri parţiale sau totale. Pentru ca acestea să fie evitate, am fost cu toţii de acord că trebuie folosite pînă la epuizare toate mijloacele de combatere. In unele locuri puteau fi observate din anul trecut urme ale bolii poliedrice. Să sperăm că şi acestea vor contribui, cel puţin pe unele suprafeţe, la stăvilirea înmulţirii în masă a dăunătorului. Inainte de începerea acţiunii de combatere din acest an, se recomandă, în special în locurile unde limitele zonei infestate nu sînt încă precis trasate, să se continue cu depistarea ouălelor. După experienţa noastră, cel mai bun lucru este să se caute ouăle pe toată lungimea arborilor de probă. O examinare numai pe porţiuni de trunchi conduce la rezultate imprecise, — după cît s-a putut constata — care pot fi admise cel mult numai în cazul unui atac puternic. Dar la arborii atacaţi mai puţin, la lizera zonei infestate rezultatul acesta are o imporanţă mai mare.

Imediat după terminarea sborului fluturilor din acest an, se mai recomandă în modul cel mai insistent — după Wellenstein — o depistare a exuviilor pupale (învelişurilor pupelor). Aceasta se poate executa la aceiaşi arbori ca şi căutarea de ouă. In această operaţie se cercetează însă nu numai trunchiul, ci şi ramurile, care se iau în mînă şi se cercetează una cîte una. In prealabil, ramurile mai mari se secţionează în mai multe părţi, pentru a nu se scăpa din vedere decît prea puţine pupe. Exuviile pupale vor fi desprinse cu îngrijire, pentru a nu se sfărîma. Dar se adună toate fragmentele de învelişuri de pupe care se găsesc, de exemplu părţile posterioare, pupe moarte şi formele preliminare ale pupelor (prepupe). Materialul găsit se împachetează bine în cutii mici şi se trimite spre cercetare unui Institut de specialitate, cu o fişă în care se indică provenienţa (ocol, brigadă, canton, vîrsta arboretului etc.). Pe baza acestui material se pot face următoarele constatări : la capătul părţii posterioare se poate stabili sexul (se calculează proporţia femelelor) ; cu ajutorul pupelor şi al prepupelor moarte se poate calcula procentul de mortalitate; chiar şi cauzele morţii se pot stabili în cea mai mare măsură (Tachine, entomofagi, maladiile criptogamice etc.). Importanţă are mai departe şi mărimea pupelor femele, întrucît pe baza diametrului mediu al primelor două inele abdominale, perfect vizibile ale pupei, se poate calcula, cu ajutorul unei tabele întocmite de Wellenstein, ouăle depuse de fluturii ieşiţi din respectivele pupe.

In prealabil, învelişurile găsite trebuie însă înmuiate în apă caldă şi întinse cu atenţie la lungimea lor iniţială. In regiunile în care nona a defoliat deja în anul precedent, trebuie să se ia seama ca să fie întrebuinţate în aceste cercetări numai învelişuri de pupe din acest an, adică trebuie eliminate în prealabil toate învelişurile de pupe murdărite. O mare proporţie de femele, o redusă mortalitate şi femele mari, conduc la concluzia că înmulţirea în masă progresează. Fenomene inverse promit o scădere a dăunătorului.

După cîte s-a constatat la noi, pinul se poate reface chiar după o defoliere totală provocată de nonă, bineînţeles în cazul cînd condiţiile deosebit de neprielnice nu împiedică aceasta (starea timpului, condiţiile de sol, dăunători secundari). Molidul însă, nu mai înfrunzește după o defoliere totală, chiar în condițiile cele mai favorabile. Așa cum este situația în Germania, arborii se usucă atunci cînd posedă mai puțin de 30% din aparatul foliaceu normal. Aceasta nu înseamnă că în Carpați trebuie să fie la fel. Se înțelege de la sine că împrejurările locale sînt hotărîtoare, totuși aș vrea să atrag atenția că în actualele regiuni infestate, cantitatea de precipitații în comparație cu aceea din munții noștri este mai redusă. Se poate presupune, așadar, cu îngrijorare, că puterea de refacere în zonele înfestate în Romînia nu este mai mare, ci mai redusă. Firește, aceasta depinde foarte mult de condiții și de starea timpului din următorii doi ani.

Am constatat cu satisfacție că numărul gîndacilor de scoarță (*Ips typographus* L.), chiar în cele mai vătămate regiuni, este deocamdată încă redus. Totuși, trebuie să se supravegheze precis înmulțirea sa în toate zonele înfestate de nonă. Pentru a se împiedica răspîndirea lui, trebuie să se doboare și să se cojească toți arborii uscați și pe cale de a se usca. Scoarța infestată de *Ips typographus* trebuie arsă. Acest lucru este valabil nu numai pentru suprafețele defoliate total, ci mai mult încă pentru arborii uscați sau pe cale de a se usca, izolați sau în grupe, din arboret. Se mai recomandă de asemenea, să se doboare arbori cursă în locurile amenințate de *Ips typographus*. Aceștia trebuie să fie totdeauna arbori dominanți. Desigur, se pot folosi în acest scop și arborii puternic defoliați, dar trebuie să se ia în seamă ca aceștia să fie suficient în sevă. Aproximativ în fiecare a treia săptămînă trebuie să se doboare noi arbori cursă în asemenea locuri și anume, destul de oportun, astfel ca ei să fie în adevăr „arbori cursă", adică să atragă *Ips typographus* atunci cînd vechii arbori cursă nu mai ademenesc gîndacii. Aceștia din urmă, cînd au ouă și larve, trebuie cojiți deasupra unor pînze, iar coaja arsă. Negreșit că arborii cursă nu mai servesc la nimic dacă arborii în picioare au suferit atît de mult încît gîndacii s-au introdus deja în aceștia.

Combaterea nonei în Carpați nu este de loc simplă, deoarece condițiile de teren îngreunează atît folosirea aparatelor de sol, cît și a avioanelor. Pe alocuri s-a și început cu amenajarea de cărări pe versanți. Cu toate acestea, în situațiile de acest fel va fi posibilă utilizarea numai a aparatelor portabile sau cel mult a acelora montate pe vehicule ușoare (carosate). Pe drumurile de pe fundul văilor vor putea fi folosite desigur și aparate mai mari carosate. După experiențele noastre, sînt de luat în considerație aci numai aparatele de aerosoli, întrucît lățimea de lucru a acestora este mult mai mare decît a prăfuitoarelor cu motor. De exemplu, la cîmpie lățimea de lucru a prăfuitoarelor cu motor este de numai circa 20—30 m, pe cînd la aparatul de aerosoli Helmar carosat, lățimea de lucru este de 150 m. O altă dificultate în utilizarea aparatelor de sol este, în parte, reprezentată în cazul de față de înălțimea foarte mare a arborilor. Ea nu poate fi învinsă decît tot numai cu aerosoli, dar probabil numai atunci cînd pot fi folosiți în mod corespunzător curenții ascendenți (termici). Intrebuințarea avioanelor este de asemenea dificilă, în special în zonele infestate, unde văile sînt adînci și înguste și în care afluează frecvent văi laterale. Cu toate acestea, mai mult de jumătate din întreaga zonă infestată din Carpații Răsăriteni se poate trata din avion. Firește, este clar că nu se poate sbura deasupra coronamentelor, ca în cîmpie, pentru că se pun în pericol piloții. Mai înainte, piloții noștri experimentați sburau la cîmpie cel mult 5 m deasupra coronamentelor. Cînd, în anul trecut, pentru prima oară iarăși au fost folosite avioanele în combaterea dăunătorilor, s-a sburat la cîmpie, în medie, circa 10 m deasupra pădurii. Desigur, pentru întrebuințări de acest gen, este nevoie de experiență și exercițiii, care încă lipsesc piloților noștri. In zonele tratate de noi în munții noștri (Munții Metalici, Pădurea Thuringiei), este mult mai ușor de zburat, decît în zonele infestate de nonă acum în Romînia. Pe alocuri, aci va trebui să se zboare mai sus. Cînd există această obligație de a se zbura la 20 și 30 m înălțime, trebuie să se mărească în cele mai multe cazuri și doza de substanță chimică folosită. In astfel de situații trebuie să se execute continuu un control deosebit de conștincios al eficacității lucrării, pentru a se avea în orice moment posibilitatea de a se trata încăodată suprafețele neatinse în măsură suficientă de substanțele chimice (otrăvitoare).

In anul trecut am avut posibilitatea să tragem primele concluzii în materie de substanțe de stropit și anume în contra lui *Ocneria monacha* și a lui *Bupalus piniarius*. S-au obținut atunci cele mai bune rezultate. Acest procedeu s-ar putea să fie foarte indicat, probabil, și pentru condițiile grele de teren de la munte, deși l-am putut verifica numai la cîmpie. Lichidele întrebuințate au fost stropite foarte fin, din avion. Ele sînt mult mai independente de curenții ascendenți termici și de vînt, ceea ce face posibil un zbor la înălțime mai mare decît acela din cazul prăfuirii. La 10 m înălțime deasupra coronamentelor este garantat un succes deplin fără mărire a dozei de insecticid. Se poate lucra chiar la o viteză a vîntului de 5 m/s. In timp ce în cazul prăfuirilor se pot executa numai puține zboruri dis de dimineața și seara, în cazul stropirilor se poate zbura mai mult timp, datorită cărui fapt se face economie de avioane, de bani și de timp. Cantitatea de insecticid de întrebuințat nu este nici ea mai mare decît în cazul prăfuirii, probabil să se consume chiar mai puțin, folosindu-se substanțele lichide de stropit fabricate de industria chimică din Republica Populară Romînă.

In arboretele de pin cu aparat foliaceu mai redus, situate la cîmpie am folosit în general 20—30 kg/ha de DDT + praf Hexa respectiv praf DDT (de exemplu Gesarol). Folosind noile substanțe de stropit (DDT + Hexa) a fost suficientă numai o cantitate de 10 l/ha; iar în unele cercetări, executate în condițiile cele mai favorabile, chiar numai o cantitate de 5 l/ha. La molid și în special în condițiile de teren așa de dificile ca cele de munte, în cazul de față vor fi necesare cantități mult mai mari la hectar. Același lucru este valabil însă — și pentru substanțele chimice în formă de praf. Faptul că folosind substanțele lichide sînt necesare cantități mai mici de insecticid se explică în primul rînd prin aceea că lichidele de îndată ce se usucă pe ace, frunze și ramuri, își păstrează eficacitatea mai mult timp decît substanțele otrăvitoare în formă de praf.

In deceniile trecute s-a folosit uneori în cazul unor atacuri de proporții reduse, inelul de clei. Față de noul procedeu, el are unele dezavantaje, pe care nu le mai discutăm, întrucît și așa în viitor nu va mai fi aplicat, nici chiar în contra lui *Dendrolimus pini,* contra căruia pînă acum era metoda cea mai sigură de combatere, întrucît acționa 100%.

Noul procedeu elaborat în Saxonia și experimentat pe mari suprafețe în contra *Ocneria monacha* și a lui *Dendrolimus pini* a fost denumit „procedeul cu inel de stropit otrava".

El constă în aceea că în loc de inelul de clei, de jur împrejurul trunchiului se aplică un inel dintr-o otravă de contact. Foarte corespunzătoare s-a dovedit emulsia Ektolit-Extra 20. Un inel de acest gen din această substanță își păstrează eficacitatea luni de zile. Otrava poate fi stropită sub formă de inel în jurul arborilor din arboretul atacat, cu ajutorul unui stropitor simplu, purtat pe spate, din genul celor folosite în pomicultură la combaterea dăunătorilor. Inelul trebuie să aibă o lățime de circa 30 cm. Folosindu-se un prelungitor la tubul de stropire, inelul poate fi aplicat la înălțimea de 3—4 m, ceea ce este important în cazul combaterii nonei. Pentru a se evita alergătura în jurul trunchiului, ceea ce este incomod și face să se piardă timpul, M. Koch din Dresden-Wachwitz a construit un instrument de forma unei potcoave, cu care se poate stropi pe arbori un inel într-o singură fază de lucru. Chiar dacă acest aparat mai are unele dezavantaje (de exemplu, picură încă după stropire), el reprezintă un pas înainte. Marele avantaje ale inelului de otravă în comparație cu inelul de clei constau în următoarele: în timp ce la aplicarea inelului de clei în special la pinul cu coajă groasă, era necesară mai întîi netezirea suprafeței trunchiului, această operație nu mai este necesară acum, ceea ce reprezintă o considerabilă economie de timp. Deosebit de aceasta, inelul de clei nu se putea aplica — în cele mai multe cazuri — decît la înălțimea pieptului, ceea ce avea ca urmare că o mare parte din ouăle de nonă erau scăpate de la început. Omizile care ieșeau din acestea nu putea fi oprite de inelul de clei decît la o urcare ulterioară, după ce coborîseră o dată pe pămînt. Aplicarea cleiului la înălțime mai mare se făcea cu greutate și costa mult. După cum vedem, acum se poate stropi inelul de otravă la 3—4 m.

După cercetările noastre foarte cuprinzătoare din Saxonia și Thuringia, ouăle de nonă au fost depuse la molid, în general, 90% sub această înălțime. Succesul inelului de otravă stropită trebuie așa dar, pentru acest motiv, să fie mai mare decît al inelului de clei. El poate fi utilizat și în cazul unor atacuri mult mai intense decît în cazurile în care ar putea fi aplicat inelul de clei. Un alt avantaj este că celelalte viețuitoare, și mai ales paraziții, de exemplu tachina nonei, *Parasetigena segregata,* este cruțată prin acest procedeu. In timpul cînd se aplică inelul de otravă stropit, tachina nonei se află încă în faza de cocon în sol și nu poate fi atinsă de otravă, pe cînd în cazul unei prăfuiri, stropiri sau tratări cu aerosoli, măsuri care s-ar aplica ceva mai tîrziu, aceste muște ar fi distruse, ceea ce are totdeauna influențe dezavantajoase. Prin nici o combatere chimică nu se reușește să se ucidă toate omizile nonei. Pentru acest motiv, este important să se mențină tachinele nonei întrucît acestea pot ucide apoi dăunătorii care au mai rămas, așa după cum autorul a putut să dovedească foarte bine în cursul unei prăfuiri din avion, executată în Thuringia. Acolo, în zonele care au fost tratate foarte de timpuriu, atunci cînd omizile se aflau în stadiul I și II, tachinele nu au suferit și de aceea au fost în stare să ucidă restul de omizi, deși prin prăfuiri nu fusese omorît un număr destul de mare. Pe suprafețele tratate mai tîrziu, unde au rămas mai puține omizi decît în cazul precedent, după prăfuire, toate tachinele au fost omorîte și de aceea nu au putut sprijini măsurile noastre de combatere. Această zonă a trebuit să fie încă o dată prăfuită.

In sfîrșit, trebuie să se spună cîteva cuvinte despre controlul eficacității combaterii. Acesta trebuie efectuat în întreaga zonă în care se combate nona, și anume mereu atîta timp pînă cînd se poate stabili o evidență a succesului măsurilor întreprinse. Controlul eficacității combaterii nu este o cercetare științifică, ci o fază importantă în cadrul acțiunii de combatere. Ea trebuie organizată și supravegheată de responsabilul pentru acțiunea de combatere.

Pentru a înlesni un control desăvîrșit al succesului, trebuie să se dispună de material documentar din întreaga zonă infestată Se pot doborî arbori de probă, pe cît posibil cu coroana pe o pînză şi numără omizile care se mai găsesc în coroană. Acest procedeu are însă mari dezavantaje, în special în arboretele mai dense, pentru că o mare parte din omizi sînt îndepărtate prin frecarea de arborii vecini. De aceea, s-a recomandat să se taie ramuri din arborii în picioare. Dacă acestea cad pe pînzele întinse dedesupt, pierderile sînt mai mici şi prin aceasta precizia mai mare. Autorul recomandă să fie întrebuinţat acest procedeu numai ca sondaj. Neapărat însă, trebuie instalate suficiente suprafeţe de control pentru numărarea omizilor moarte. Aceste suprafeţe pot avea diferite forme şi mărimi. Avantajoase sînt suprafeţe cu lăţimea de 1 m şi lungimea de 5 m, care pornesc de la piciorul unui arbore spre exterior, asemenea suprafeţelor instalate pentru cercetarea litierei în cazul dăunătorilor pinului. Pe o suprafaţă de acest gen se îndepărtează litiera pînă la solul mineral şi solul se netezeşte. Ele trebuie cercetate zilnic, întrucît s-a constatat adeseori că după 1—2 zile omizile moarte sînt greu de recunoscut. Omizile găsite trebuie numărate şi întregistrate. În afară de controlul acestor suprafeţe de omizi, trebuie să se execute şi controlul excrementelor, căci primele exprimă ceva în privinţa numărului de insecte moarte, dar nimic despre omizile vii care se mai găsesc încă în coronamente. În acest scop, se întrebuinţează de preferinţă hîrtie de pergament (tablă de excremente) de o anumită mărime (de exemplu 30×30 cm), care se dă cu clei de omizi, de culoare deschisă. Este suficient ca acesta să rămînă lipicios numai cîteva zile. Pentru a uşura numărarea excrementelor lipite de clei, suprafaţa tablei poate fi împărţită în carouri cu ajutorul unei reţele. În cazul unei depozitări foarte mari de excremente, este suficient să se numere numai cîmpurile situate în diagonală şi rezultatele să se înmulţească în mod corespunzător. Aceste table de excremente trebuie instalate cîteva zile înainte de începerea acţiunii de combatere. Nu este deajuns să fie puse abia cu o zi mai înainte, pentru că omizile mănîncă inegal în raport de temperatură şi de starea timpului şi astfel elimină şi diferite cantităţi de excremente. Pentru o examinare precisă este nevoie de valori medii, care, fireşte, se pot obţine numai printr-un control de mai multe zile. Se înţelege de la sine că acest lucru este valabil de asemenea şi pentru controlul succesului propriu-zis după acţiunea de combatere. Şi în acest caz trebuie să se controleze cîteva zile, cu atît mai mult cu cît se poate întîmpla ca o parte din omizile care se opresc din mîncat din cauza unei uşoare influenţe a otrăvii, să-şi revină. Mai este important ca tablele de excremente să rămînă precis 24 sau 48 de ore, deoarece eliminarea de excremente este diferită la diferite ore din zi.

În mediu, o omidă produce — indiferent de vîrstă — zilnic 30 de grăunţe de excremente, încît după numărul zilnic de excremente care cad se poate deduce numărul de omizi existente în coronament. Nu se recomandă ca tablele de excremente să fie expuse simplu pe sol şi îngreunate cu pietre pe colţuri sau cu ramuri, deoarece este important ca tablele de excremente expuse într-un loc, una după alta să fie instalate precis mereu în acelaşi loc. Noi ne-am confecţionat obişnuit aşa numitele mese de excremente. Se ia o scîndură pătrată, care trebuie să fie mai mare decît o tablă de excremente, se fixează cu cuie pe un par ascuţit la capătul inferior şi se fixează în sol. Pe această masă se poate fixa tabla de excremente cu ajutorul pinezelor. Pentru a uşura schimbarea tablelor de excremente şi transportul, respectiv păstrarea acestora, am procedat în modul următor: am dat de acasă cu clei de omizi tabla de excremente şi am acoperit-o cu celofan. Prin aceasta s-a împiedicat murdărirea cu clei de omizi a aceluia care schimbă tabela de excremente. În pădure se scotea apoi coala de celofan de la noua tablă de excremente şi cu ea se acoperea tabla care fusese expusă pe masa de excremente timpul prescris. Aceste table de excremente au fost strînse, iar noile table de pe care am luat celofanul, au fost fixate cu pineze la masa de excremente. În acest fel, se puteau lua acasă tablele acoperite cu excremente de omizi, fără ca cineva să se murdărească, şi apoi să se numere acolo. Această metodă de control descrisă în comunicare a fost verificată în cea mai mare parte mai întîi de către Wellenstein.

Autorul speră să fi dat prin expunerea sa, colegilor romîni, cel puţin cîteva sugestii care să le ajute în lupta lor grea în contra nonei. El este gata oricînd să dea orice consultaţie în măsura în care este în stare, în problemele care i s-ar adresa direct şi ar dori prin aceasta să-şi exprime în mică parte mulţumirile pe care le datorează prietenilor romîni pentru vizita interesantă în frumoasa lor ţară.

Bibliografie

Gäbler H.: *Die Nonnentachine in ihrer Beziehung zur chemische Nonnenbekämpfung*. Ztschr. f. Naturforschung Bd. 3, 1848.

„ :*Vorteile der Frühbestäubung bei der Nonne, unter besonderer Berücksichtigung der Tachinenvermehrung*. Ztschr. f. angew. Entomol. Bd. 31, 1949.

„ :*Erfahrungen bei der Anwendung des Giftspritzringes gegen Kiefernspinner und Nonne*. Forstwirtschaft-Holzwirtschaft, 4 Jg. 1950.

„ : *Giftspritzringmethode und ihre Entwicklungsmöglichkeiten*. Anz. f. Schädlingsk. Ig. 24, 1951.

„ :*Über Anwendung und Erfahrungen mit dem Giftspritzringverfahren und der Stammfusspuderung*. Merkbl.2 d. Instituts für Fortswissenschaften Tharandt 1952.

„ :*Die Giftspritzringmethode in der Forstschädlingsbekämpfung*. Verh. d. Deutsch. Ges. f. angew. Entomol. 1954.

Wellenstein G.: *Die Nonne in Ostpreussen*. Monographien f. angew. Entomol 15, 1942.

„ : *Forstschutz gegen Tiere*. Neumann. Verl. Radebeul u. Berlin 1955.

Buldozerul în construcția drumurilor forestiere

Ing. G. Panaitescu

Gradul de mecanizare al lucrărilor de terasament depinde de măsura în care pot fi reduse cheltuielile de construcție, prin introducerea mașinilor precum și de spezele necesare pentru aducerea pe șantier și punerea în funcțiune a acestor mașini. O mașină rutieră este cu atît mai economică, cu cît ea este mai ușor de transportat dintr-un loc în altul.

Niciuna din mașinile existente de săpat și transportat pămîntul nu poate executa singură procesul lucrărilor de terasament. De aceea, în practică, se recurge la mecanizarea complexă, care folosește diverse tipuri de mașini de săpat, de transportat, de nivelat, de profilat etc.

Buldozerul este cea mai comodă și cea mai indicată mașină pentru nivelarea pămîntului descărcat și pentru executarea profilelor mixte, la drumurile de coastă și a debleelor de lungimi mici, în special atunci cînd pămîntul trebuie deplasat în pantă.

El execută operația de nivelare a pămîntului, deplasînd în fața pămîntul descărcat și lăsînd în spate un strat de pămînt corespunzător înălțimii de ridicare a lamei. La execuția lucrărilor de nivelare în terenuri ușoare, buldozerele puternice pot tăia, la o singură trecere, straturi de pămînt cu adîncimi pînă la 30 cm, iar în terenuri argiloase, grele, pînă la 10 cm. Cînd săpătura se execută în terenuri foarte tari, pămîntul trebuie să fie în prealabil mobilizat. Buldozerele puternice pot fi folosite, de asemenea, la săparea și deplasarea pămînturilor din debleu în rambleu sau în depozit, în care caz însă, distanța de deplasare nu trebuie să depășească circa 75 m.

Săparea debleului începe din punctul cel mai îndepărtat și cel mai înalt și se execută în straturi înclinate. Prin aceasta se caută să se realizeze situațiile cele mai favorabile condițiilor de lucru ale buldozerului, adică: deplasarea în pantă și la distanțe cuprinse între 30 și 40 m *). Pămîntul săpat în straturi cu grosimea de 5—30 cm se transportă către punctele cele mai depărtate și mai adînci ale rambleului. Nivelarea pămîntului depus se face în straturi succesive pe măsură ce se depozitează.

În punctele de descărcare pămîntul se așază în straturi sau în valuri; acestea din urmă pot fi izolate, alăturate sau strînse (fig. 1).

Așezarea pămîntului în ramblee depinde de înălțimea acestora. Astfel, în cazul rambleelor pînă la 0,3 m pămîntul poate fi depus în straturi pînă la 0,5 m înălțime în valuri izolate; pînă la 0,8 m în valuri alăturate, iar pînă la 1,1 m în valuri strînse. Rambleele mai înalte de 1 m se construiesc la început în straturi, apoi în valuri sau în straturi foarte înclinate. Cînd debleul prezintă înclinări prea mari, este necesară amenajarea unui drum de acces, prin aducerea cantităților necesare de pămînt, care după săparea completă a debleului se deplasează în rambleu.

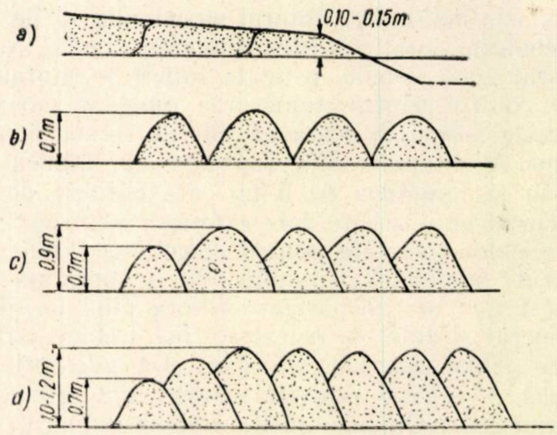


Fig. 1 — Așezarea pămîntului adus de buldozer. a) în straturi ; b) în valuri izolate ; c) în valuri alăturate ; d) în valuri strînse.

Profilul transversal al debleului se execută în așa fel, încît cursele productive ale buldozerului să se facă prin șanțul creat de el, evitîndu-se în felul acesta pierderile de pămînt pe laturile cormanei.

Construcția rambleelor cu buldozerul. Modul de execuție al rambleelor depinde de locul de unde se ia pămîntul și de distanța de transport a acestuia.

În cazul cînd rambleul se execută cu pămînt luat din gropi de împrumut, trebuie să se studieze felul și dimensiunile gropilor, înălțimea maximă economică (indicată) pentru construcția rambleului cu pămînt adus din gropi, felul și poziția drumului de acces.

Pentru ca accesul bulozerului la locul de lucru să fie posibil, este necesar să se creeze în prealabil drumuri cu o pantă mai ușoară decît aceea a taluzului proiectat al rambleului și anume de cel mult 1/3. Aceasta duce la construcția unei prisme suplimentare de pămînt, al cărei volum poate avea valori atît de mari, încît construcția rambleului cu pămînt luat din gropi să devină neeconomică.

Rezultatele practice au arătat că nu este indicat să se construiască ramblee cu înălțimi mai mari ca 2—2,5 m cu pămînt luat din gropi, decît dacă se modifică direcția de transport.

Ing. L. P. Bazicenko în lucrarea „Buldozerul în construcția drumurilor forestiere" ajunge la concluzia că transportul transversal este indicat pentru ramblee pînă la 1,5 m, pe cînd la ramblee mai înalte (cu cote de lucru cuprinse între 2 și 6 m) trebuie modificată direcția de transport, în sensul ca pămîntul să fie transportat pe rampe special amenajate, în lungul căii ce se construieşte.

---

*) Deplasarea buldozerului cu cormana de lucru încărcată în pantă nu poate fi aplicată în toate cazurile (spre exemplu la construcția rambleelor cu pămînt scos din gropi de împrumut).

Rambleele cu înălţimi mai mici de 0,5 m se pot construi cu pămînt luat din şanţuri laterale, care sînt obligatorii la rambleele de înălţime mică.

Rambleele cu înălţimi mai mari ca 0,5 m trebuie construite cu pămînt luat din gropi speciale. Pentru înălţimi pînă la 1 m, pămîntul adus trebuie aşezat în valuri alăturate, pentru ca să nu mai fie necesară construcţia unui drum provizoriu de acces. Pentru un rambleu cu înălţimea de 1 m, cantitatea de pămînt suplimentar depinde de metoda de aşezare a pămîntului: la aşezarea în straturi, volumul prismei suplimentare (pentru 1 km de lungime) este egal cu: 0,335*) × 1 000 = 335 m³, sau 7,5% din volumul corespunzător al terasamentului definitiv; la aşezarea în straturi şi apoi în valuri, este necesar la un km un volum suplimentar de: 0,082*) × 1 000 = 82 m³ sau 1,8% din volumul corespunzător al terasamentului la aşezarea în valuri strînse. În acest caz construcţia drumului de acces, cu un volum suplimentar de pămînt nu mai este necesară.

În cele ce urmează se va analiza metoda de calcul şi de lucru [3], în cazul construcţiei unui rambleu cu înălţimea de 2 m şi cu dimensiunile profilului transversal indicate în fig. 2. a.

La început se construieşte partea de jos a rambleului, cu înălţimea de 1 m, prin aşezarea pămîntului în valuri alăturate. După aceasta este necesar să se construiască drumul de acces, normal pe axa căii, cu rampa de 1/3, pentru ca buldozerul să poată aduce pămîntul necesar părţii superioare a rambeului, pînă la cota de 2 m. În acest caz, suprafaţa prismei suplimentare este egală (fig. 2, *a*) cu:

$$\frac{Q\,Q3 \cdot P_1\,P_2}{2} = \frac{1{,}5 \times 1{,}0}{2} = 0{,}75 \text{ m}^2$$

ceea ce înseamnă un volum suplimentar de pămînt de 750 m³ pe 1 km de drum (în cazul unor gropi unilaterale) sau de 1 500 m³ pentru transportul din gropi bilaterale. Acest volum important de pămînt poate fi redus, modificînd direc-

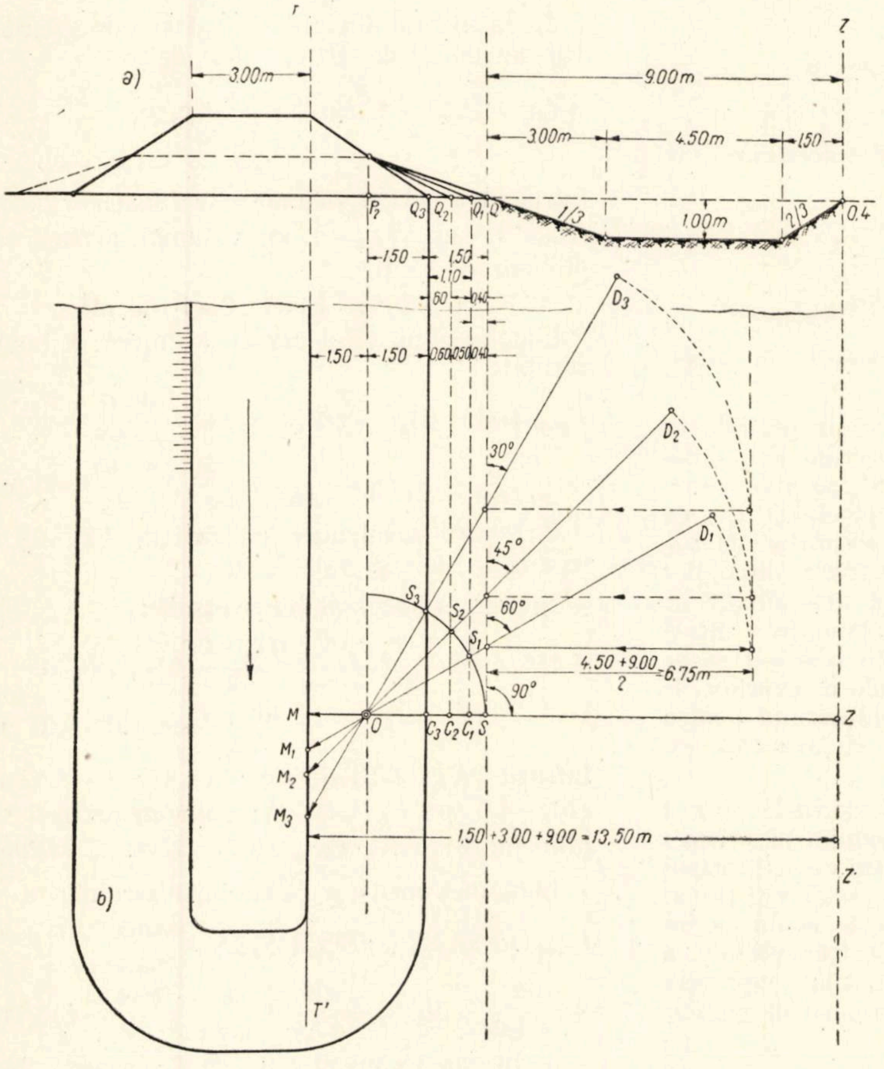


Fig. 2. — Construcţia unui rambleu înalt de 2 m cu pămînt adus de buldozer din groapa de împrumut

ţia de deplasare a buldozerului, în raport cu axa căii. Pentru a determina cea mai raţională poziţie a drumului de acces, se face următoarea construcţie (fig. 2, *b*) :

---

*) Suprafaţa secţiunii transversale a prismei suplimentare de pămînt a drumului de acces.

Luînd drept centru punctul *O* (proiecţia în plan orizontal a punctului P_1 *), se descrie arcul $S\ S_1\ S_2\ S_3$, cu raza $OS = 3$ m ; acest arc este locul geometric al vîrfurilor prismelor de pămînt suplimentare care au indicele taluzului 1/3. Ducînd din centrul *O* raze cu înclinări diferite faţă de OP_1 se determină direcţiile posibile de mişcare ale buldozerului. Proiectînd extremităţile razelor OS, OS_1, OS_2 şi OS_3 pe planul fundaţiei rambleului, se obţin punctele Q, Q_1, Q_2 care sînt picioarele taluzelor prismelor de pămînt suplimentare, corespunzătoare direcţiilor de mişcare ale buldozerului şi determinate de razele OS_1, OS_2, OS_3. Pentru lămurirea diverselor aspecte ale problemei, este suficient să se calculeze volumele de pămînt ale drumurilor de acces şi lungimea curselor buldozerului pentru direcţiile de mişcare care fac cu axa căii unghiuri de 90⁰, 60⁰, 45⁰ şi 30⁰.

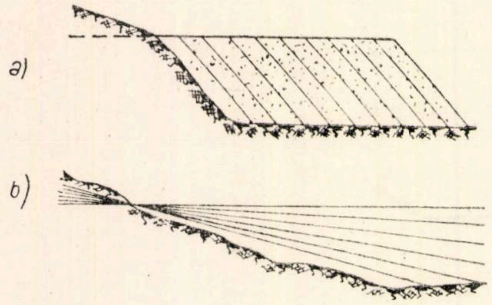


Fig. 3 — Aşezarea cu buldozerul a pămîntului în rambleu.

1. Pentru direcţia de mişcare normală pe axa căii corespunde un volum de pămînt al prismei suplimentare de 1 500 m³ la 1 km cale (în cazul gropilor bilaterale). Suprafaţa secţiunii transversale a gropii de împrumut este egală cu jumătate din suprafaţa secţiunii transversale a rambleului ce trebuie construit, plus suprafaţa secţiunii transversale a bazei prizmei de pămînt suplimentare :

$$\text{A gr. împr.} = \frac{3\times 2+1{,}5\times 2^2}{2} + \frac{1{,}5\times 1}{2} = 6{,}75\ \text{m}^2$$

Dimensiunile gropii de împrumut cu adîncimea de 1 m sînt :

$$\text{lăţimea la fund: } l_f = \left[6{,}75 - \frac{3\times 1}{2} - \frac{1{,}5\cdot 1}{2}\right] : 1 = 4{,}5\ \text{m}$$

$$\text{lăţimea la gură: } l_s = SZ_1 = Q—Q_4 = 3.0 + 4{,}5 + 1{,}5 = 9{,}00\ \text{m}$$

Lungimea medie a cursei buldozerului este egală cu distanţa dintre planul TT'*) şi planul xx', respectiv cu semisuma curselor extreme ale buldozerului, adică :

$L_{max} = MO + OS + SZ'$, (SZ = lăţimea la gură a gropii de împrumut) $= 1{,}5 + 3{,}0 + 9{,}0 = 13{,}5$ m. iar $L_{min} = MO + OS + SX = 1{,}5 + 3{,}0 + 4{,}5 = 9$ m.

$$L_{med} = \frac{L_{max} + L_{min}}{2} = \frac{13{,}5+9}{2} = 11{,}25\ \text{m}$$

În cazul cînd direcţia de deplasare face cu axa căii un unghi de 60⁰ calculele dau :

$$A\ 60_0 = \frac{Q_1\,Q_3 \times P_1\,P_2}{2} = \frac{OC_1 - OC_3}{2}\,P_1\,P_2 = \frac{2.6-1{,}5}{2} \times 1{,}00 = 0.55\ \text{m}^2$$

Intrucît $0\,C_1 = OS_1 \cdot \sin 60^0 = 3 \times 0{,}865 = 2{,}6$ m ; $OC_3 = 1{,}5$ m; $P_1\,P_2 = 1$ m, volumul prizmei suplimentare va fi :

$$V_p\ 60^0 = 0{,}55 \times 1\,000 \times 2 = 1\,100\ \text{m}^3.$$

Lungimea medie a cursei de lucru a buldozerului :

$$L_{med}\ (60^0) = M_1O + OS_1 + S_1\,D_1 = \frac{M_1\,O}{\sin 60^0} + \frac{O\,S_1}{\sin 60^0} + S_1\,D_1 = \frac{1{,}5}{0{,}865} + \frac{3{,}0}{0{,}855} + \frac{9+4{,}5}{2} = 11{,}95\text{m}$$

2. Pentru cazul unei înclinări de 45⁰ faţă de axa căii, aceleaşi calcule dau :

Suprafaţa secţiunii transversale :

$$A\ 45^0 = \frac{Q_2\,Q_3 \cdot P_1\,P_2}{2} = \frac{O\,C_2 - OC_3}{2} \cdot P_1\,P_2 = \frac{2.12-1{,}5}{2} \times 1.0 = 0.31\ \text{m}^2$$

Intrucît $OC_2 = OS_2 \sin 45^0 = 3 \times 0{,}707 = 2{,}12$ m ; $OC_3 = 1{,}5$ m ; $P_1\,P_2 = 1$ m ; volumul prizmei suplimentare va fi : $V_{p\,45} = 0{,}31 \times 1000 \times 2 = 620\text{m}^3$.

Lungimea medie a cursei buldozerului :

$$L_{med}(45^0) = M_2O + OS_2 + S_2\,D_2 = \frac{MO}{\sin 45} + \frac{OS_2}{\sin 45} + S_2\,D_2 = \frac{1{,}5}{0{,}707} + \frac{3{,}0}{0{,}707} + \frac{9+4{,}5}{2} = 13{,}11\text{m}$$

3. În cazul cînd direcţia de deplasare a buldozerului face un unghi de 30⁰ cu axa căii, nu mai este necesară construcţia prizmei suplimentare a drumului de acces, iar lungimea medie a cursei de lucru a buldozerului este :

$$L_{med}\,(30^0) = M_3O + OS_3 + S_3\,D_3 = \frac{M\,O}{\sin 30^0} + \frac{O\,S_3}{\sin 30^0} + S_3\,D_3 = \frac{1{,}5}{0{,}5} + \frac{3{,}0}{0{,}5} + \frac{9+4{,}5}{2} = 15{,}75\ \text{m}$$

Rezultatele acestor calcule, rezumate în tabela 1, duc la următoarele concluzii (pentru cazul studiat) :

---

*) Punctul P_1 este vîrful (creasta) prismei de pămînt suplimentare sau piciorul părţii superioare a rambleului ce urmează a fi construit cu ajutorul drumului de acces.

*) Linia *TT'* împarte suprafaţa semirambleului în două părţi egale.

— pămîntul trebuie adus în valuri alăturate, cu înălțimi pînă la 1 m ;

— pentru reducerea volumului de pămînt necesar prizmelor de acces, buldozerul trebuie să se deplaseze sub un unghi de 45^0 față de axa căii, ceea ce dă cel mai rațional raport între volumul suplimentar de pămînt, și lungimea drumului de acces.

Tabela 1

Volumul săpăturilor de pămînt necesare construcției drumului de acces al buldozerului și lungimea medie a curselor acestuia pentru diferitele înclinări ale direcției de deplasare a buldozerului, în cazul construcției unui rambleu cu înălțimea de 2 m, cu pămînt luat din gropi bilaterale.

Unghiul de înclinare	Volumul prizmei de pămînt suplimentar pentru drum de acces	Procentul volumului prizmei de acces (față de 12000 m^3 volumul rambleului)	Lungimea medie a cursei de lucru	Procentul creșterii lungimii medii a cursei buldozerului
0	m^3	%	m	%
90	1 500	12,5	11,25	—
60	1 190	9,1	11,95	6,2
45	620	5,1	13,11	16,5
30	—	—	15,75	40,0

Dacă unghiul căii de acces se mărește, volumul suplimentar de pămînt crește considerabil ; la un unghi de 60^0 se mărește aproape de două ori, în comparație cu mișcarea sub un unghi de 45^0.

Pentru un rambleu cu înălțimea de 2,5 m, volumul suplimentar de pămînt ajunge la 1688 m^3 iar în cazul gropilor bilaterale, la 3 375 m^3 pentru 1 km de drum și o direcție de deplasare normală pe axa căii.

Chiar în cazul modificării direcției de acces, la o înclinare de 45^0, cînd volumul se reduce la 1.424 m^3, construcția nu mai este economică, iar mărirea înclinării drumului de acces față de axa căii, lungește prea mult cursa buldozerului.

Rezultatele studiilor făcute au dus la concluzia că procedeul de construcție al rambleului, cu pămînt adus prin transport transversal din gropi de împrumut laterale, poate fi folosit numai pentru ramblee cu înălțimi pînă la 2 m sau pentru partea inferioară (primii 2 m) a rambleelor mai înalte ; partea superioară a acestor ramblee va trebui realizată prin deplasarea pămîntului în lungul căii (cu buldozerul sau screperul).

Construcția rambleelor cu pămînt luat din debleele situate de-a lungul căii. Cursele buldozerului trebuie să fie de cel mult 100 m și excepțional mai lungi, cînd lipsa altor mijloace de transport o indică

Pămîntul transportat poate fi așezat în ramblee conform schemei din fig. 3,*a*, în care caz se obține dintr-o dată înălțimea prevăzută în proiect, pe porțiuni scurte de traseu. Pămîntul este împins în fața cormanei buldozerului și rostogolit în rambleu, în straturi care iau înclinarea taluzului natural al fundației rambleului. Acest procedeu este economic, iar cursa buldozerului este scurtă. Rambleul este compactat ceva mai puțin decît în cazul procedeului următor, însă grosimea redusă a stratului compactat este compensată prin numărul mare de treceri ale buldozerului peste straturile formate.

In cazul schiței din fig. 3,*b* rambleul se umple treptat, în straturi puțin înclinate (cu grosimea de 0,3—0,5 m) și pe lungime mare. In această situație, deși cursa buldozerului se lungește pînă la valorile maxime (75—100 m), productivitatea lui este mărită, datorită faptului că mașina lucrează în pantă.

După acest procedeu, timpul de realizare al rambleului este mai mare, dar se obține o compactare mai bună a acestuia. Productivitatea este mult mai mare cînd pămîntul este luat din deblee apropiate, decît din gropi, întrucît în cazul din urmă o parte din cursa buldozerului este în rampă. In orice caz, utilizarea buldozerului nu este indicată la transportul pămîntului din deblee în depozite, concomitent cu realizarea rambleelor cu pămînt luat din gropi de împrumut.

Alegerea unuia sau altuia dintre procedeele menționate depinde aproape exclusiv de condițiile locale de lucru și de profilul drumului. In multe cazuri, procedeele de lucru descrise mai sau pot fi combinate parțial sau total.

Nivelarea și compactarea rambleelor. Forma realizată prin depunerea pămîntului adus de buldozer nu are un contur geometric regulat. Construcția trebuie să fie în prealabil nivelată, pentru a i se da forma prevăzută în proiect. Pentru aceasta, se trece buldozerul peste depunerile de pămînt, tăind cu cormana crestele valurilor depuse și umplînd golurile dintre acestea. Cursa se execută în viteza I-a, cu cormana coborîtă, pentru a compensa golurile cu pămîntul rezultat din tăierea crestelor, apoi buldozerul se înapoiază (în viteza a III-a sau a IV-a) cu cormana lăsată, nivelînd calea prin propria sa greutate. Compactarea pămîntului se obține prin trecerea repetată (6-8 ori) a buldozerului peste rambleu.

Construcția drumurilor de coastă. Cînd versantul are o declivitate mai mare ca 20%, buldozerul pregătește baza pentru rambleu în trepte cu lățimea de 1 m. Rambleul se construiește cu pămînt adus din gropi sau din debleele vecine.

Pe versanții cu înclinarea mai mare ca 20^0, cursa buldozerului se execută sub un unghi de 45^0 față de axa căii. Dacă profilul transversal are o cotă de lucru redusă, platforma se realizează cu pămînt săpat din coastă, iar lucrarea decurge extrem de rapid, cursele fiind scurte și în pantă.

Pe versanţii cu înclinări cuprinse între 20—25° (38—46%) buldozerul se mişcă sub un unghi de 45° faţă de axa căii, făcînd un mic viraj pentru depunerea pămîntului săpat din coastă, în rambleul dinspre vale. Şanţul de scurgere se sapă manual, după ce s-a realizat profilul transversal proiectat (platforma).

Productivitatea buldozerului depinde de volumul pămîntului deplasat de cormană, de distanţa de transport şi de durata ciclului de lucru. Datele practice arată că distanţa maximă pentru utilizarea economică a buldozerului nu trebuie să depăşească 100 m. Productivitatea buldozerului este maximă la curse scurte (pînă la 25 m). Transportul la distanţe mai mari ca 75 m se utilizează în mod excepţional. Productivitatea orară se calculează din următoarea relaţie:

$$P_h = \frac{60 \cdot Vp \cdot tr\ \rho}{t_1+t_2+t_3}$$; în care:

$V_p\ t_r$ este volumul pămîntului transportat; ρ — coeficientul de utilizare al maşinii (randamentul); t_1 — timpul necesar pentru încărcarea pămîntului (min); t_2 — timpul necesar pentru manevra cormanei (min); t_3 — timpul parcurs de buldozer cu cormana liberă (min).

Capacitatea de încărcare a cormanei depinde de forţa de împingere a tractorului, iar volumul specific al pămîntului pentru 1 CP variază între 0,02 m^3 pentru tractoarele de 120 CP şi 0,034 m^3 pentru tractoarele de 35 CP. Buldozerele cu putere mare au un volum specific mic, ceea ce se explică prin faptul că suprafaţa lamei nu creşte proporţional cu puterea motorului. Volumul de pămînt care poate fi deplasat de un tractor de 80 CP variază în raport cu natura terenului, astfel: teren stîncos 1,1 m^3; argilă umedă în bulgări — 1,5 m^3; argilă nisipoasă 1,8 m^3; nisipuri argiloase 2 m^3; pămînt afînat 2,2—2,3 m^3.

Volumul pămîntului (m^3) deplasat de cormană poate fi calculat din relaţia: $V = l.\ a.b.$ (unde l este lungimea căii de încărcare; a — lungimea cormanei; b — grosimea stratului de pămînt tăiat) toate dimensiunile fiind exprimate în m.

S-a elaborat o serie de procedee tehnice de lucru cu buldozerul în scopul de a-i mări randamentul. Toate operaţiile acestei maşini trebuie să fie astfel organizate, încît să dea maximum de randament, în toate fazele de lucru.

La utilizarea raţională a buldozerului şi la creşterea productivităţii lui contribuie: direcţia de mişcare, ordinea de deplasare a pămîntului, procedeul de tăiere şi metoda de descărcare.

Mărirea productivităţii buldozerelor. Factorii care influenţează productivitatea buldozerului sînt: distanţa de transport, — înclinarea terenului şi viteza de mers a tractorului. Productivitatea buldozerului poate fi mărită dacă schema de lucru este astfel întocmită, încît buldozerul să revină la punctul de lucru prin mers înapoi, fără întoarceri.

Înclinarea pantei este limitată numai de faptul dacă tractorul are posibilitatea de a se deplasa, în mers înapoi, spre punctul de încărcare. Cînd buldozerul lucrează în pantă, pămîntul se depozitează la locul de descărcare în valuri, care ulterior se îndepărtează sau se nivelează prin curse speciale ale acestuia.

Productivitatea buldozerului depinde în majoritatea cazurilor şi de îndemînarea şoferului care-l conduce. El trebuie să fie calificat în metodele de lucru mecanizat al terasamentului, să cunoască perfect maşina precum şi productivitatea diverselor metode de lucru.

Bibliografie

[1] **Biziuchin** D. D., **Lebedev** N. M. ş. a.: *Executarea construcţiilor in transportul feroviar*, p. I. traducere din limba rusă), OPED C.F.R. Bucureşti, 1951.

[2] **Biziuchin** D. D., **Gonig** K. V., **Livorovschi** V. A.: *Construcţia Căilor ferate*, Vol. I OPED C.F.R. Bucureşti, 1949.

[3] **Bratin** V. S.: *Construcţia căilor ferate forestiere*, Goslesbumizdat Moscova 1955.

[4] **Hafner** Fr.: *Die Praxis des neuzeitlichen Holztransportes*. Ed. Georg Perlag Fromme et Comp Viena 1952.

[5] M.C.I.M.C.: *Maşini pentru terasamente*, Edit. de Stat pentru Arhitectură şi Construcţii 1954.

[6] **Vlad** A.: *Drumuri moderne*, Vol. I. şi II. Edit. de Stat pentru arhitectură şi Construcţii Buc. 1954.

Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane şi tractoare din pădurile R.P.R.*)

Ing. Dragoş Nestor şi ing. Virgil Opriţa

Noua orientare în problema instalaţiilor de transport forestier a determinat fostul Minister al Silviculturii să înscrie în planul tematic al I.C.M.S.E. o temă privitoare la tipurile de drumuri forestiere pentru autocamioane şi tractoare. Metodica temei a avut ca obiective:

— stabilirea tipurilor de drumuri forestiere;

— stabilirea elementelor geometrice şi constructive;

— indici de cost pentru construirea şi întreţinerea drumurilor forestiere;

— măsuri şi indicaţii pentru întreţinerea şi repararea raţională a drumurilor forestiere.

Pentru atingerea acestor obiective, colectivul temei a făcut măsurători pe teren asupra elementelor geometrice şi constructive la mai multe drumuri, a analizat proiectele întocmite de către IPROIL şi I.S.P.S. pentru drumurile respective, a cules date din situaţiile de la I.F.E.T.-uri, privind costul de întreţinere a drumurilor şi s-a documentat din literatura de specialitate romînească şi străină.

Datele culese au fost prelucrate şi sistematizate în două teme în care, pe de o parte, se oglindeşte situaţia actuală a drumurilor forestiere din R.P.R. — sub aspectul obiectivelor enumerate mai sus — iar pe de altă parte, se fac consideraţii asupra dezvoltării în viitor a reţelei de drumuri forestiere din R.P.R., pe baza observaţiilor făcute asupra drumurilor existente şi a literaturii de specialitate. Aceste consideraţii nu rezultă în urma unor experimentări proprii, deoarece preocupările în acest sens datează de puţin timp, iar experimentarea în acest domeniu comportă timp mai îndelungat. Astăzi, în această privinţă, sîntem doar în faza de construcţie a drumurilor experimentale (Glăjeria-Reghin, Limbăşel-Azuga, Năvrapu-Stîlpeni), care vor fi puse sub observaţie după terminarea lor.

Tabela 1

Tipuri de drumuri forestiere, în funcţie de suprastructură, construite de IFET-uri în pădurile de deal şi de munte din R.P.R.

Nr. crt.	Tipul drumului	Pregătirea terenului	Suprastructura		Felul compresării
			Fundaţia	Imbrăcămintea	
1	2	3	4	5	6
1	Tip I (macadamizat)	Nivelat, cu cuvetă şi şanţuri	Substrat de nisip de 5 cm grosime Strat de piatră spartă de 25/30 cm în grosime de 35 cm, înainte de cilindrare	Strat de piatră spartă de 6/9 cm, în grosime de 12 cm după cilindrare Strat de criblură de 15/25 mm	Cilindrat
2	Tip II (macadamizat)	Nivelat, cu cuvetă şi şanţuri	Substrat de nisip de 5 cm grosime Strat de piatră spartă de 6/9 cm, în grosime de 18 — 20 cm după cilindrare	Strat din piatră spartă de 4/6 cm. sau din pietriş, în grosime de 10 cm după cilindrare	Cilindrat
3	Tip III	Nivelat, cu şanţuri	Strat de piatră spartă sau bolovani de 15/18 cm compresat	Strat de nisip sau pietriş, în grosime de 10 cm după compresare	Bătut cu maiul
4	Tip IV	Insuficient nivelat, fără şanţuri	a) Un strat din piatră spartă sau bolovani de 15 cm	Strat de piatră spartă de 4/6 cm sau un strat de pietriş de 10 cm	Sub circulaţie
			b) Piatră spartă sau bolovani numai în gropi sau făgaşe	Strat din piatră spartă de 4/6 cm sau un strat din pietriş de 15 cm	
			c) Strat din piatră spartă sau din pietriş în grosime de 20 cm		
5	Tip V	Nivelat pe alocuri, fără şanţuri	Strat din piatră sau pietriş în gros. de 10 cm		Sub circulaţie
6	Tip VI	„	Piatră spartă sau pietriş în grosime de 10 cm numai pe anumite porţiuni şi în gropi		Sub circulaţie

---

*) *Din lucrările I.C.M.S.E.*

Tabela 2

Caracteristicile tehnice și economice la drumurile pentru autocamioane construite de TCCM și ICTATD

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Denumirea drumului u/m		Glăjeria-Reghin	Covaci	Cormoș	Azuga	Limbășelul mare	Limbășelul mic	Cormaia	Belchia	Poieni Posada
2. Suprafața de pădure deservită de drum ha		3141	2800	3200	6233	469	482	6337	1200	+)
3. Posibilitatea m³		9600	19135	10950	33000	1800	2200	19400	4500	+)
4. Lungimea drumului km		6,152	8,900	8,920	2,187	2,305	3,780	13,650	7,700	2,510
5. Lățimea platformei m		4,5 și 4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0 și 4	4,0	3,0
6. Lățimea părții carosabile m		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5 și 3	3,0	2,5
7. Panta maximă în sensul transportului plin %		11	6,5	9	2,6	9	10	6,5	14	11
8. Rampa maximă în sensul transportului plin %		3	Nu are	2,3	Nu are	Nu are	Nu are	Nu are	Nu are	Nu are
9. Aliniamentul de redresare minim m		12	14	10,2	15	10	8	8	12	8
10. Raza minimă de racordare în plan orizontal m		15	50	30	20	15	15	30	25	15
11. Pasul minim de proiectare m		30	40	40	50	45	40	30	40	40
12. Numărul stațiilor de încrucișare buc.		15	16	18	4	6	7	—	—	—
13. Lung. drumului în aliniament %		(75)	(69)	(72)	(66)	(72)	(71)	(66)	(55)	(56)
14. Lung. drumului în curbe %		(25)	(31)	(28)	(34)	(28)	(29)	(34)	(48)	(44)
15. Volumul terasamentelor pe m liniar m³		3,7	3,3	4,4	2,5	3,8	3,3	3,9	3,1	6,5
16. Numărul podețelor buc.		1	10	21	4	—	5	15	15	+)
17. Proporția podețelor din lungimea drumului %		0,13	0,50	1,05	0,90	—	0,50	0,32	0,33	+)
18. Ziduri de sprijin cu și fără mortar pe m l m³		0,052	—	0,003	0,194	—	—	0,432	+)	+)
19. Casiuri pe m l de drum m		0,026	—	—	0,003	0,01	0,016	0,006	—	+)
29. Drenuri pe m l de drum m		0,06	—	—	0,04	0,12	0,09	0,05	+)	+)
21. Anrocamente de m l de drum m³		0,017	—	—	0,037	0,055	0,019	0,030	+)	+)
22. Grosimea suprastructurii după cilindrare cm		39 și 37	23 și 31	28 și 33	25 și 30	25	25	12 și 17	+)	+)
23. Stratul filtrant	Material folosit	balast	balast	balast	balast	balast	balast	+)	+)	+)
	Grosimea stratului cm	8	8	5	5	—	—	+)	+)	+)
	Dimensiunea sortului cm	0..5	0..6	0..9	0..8	—	—	+)	+)	+)
24. Fundația	Material folosit	bolovani de rîu	piatră spartă	piatră spartă	balast	balast	balast	+)	+)	+)
	Grosimea stratului cm	16	16	16	15	15	15	+)	+)	+)
	Dimensiunea sortului cm	16	8—16	8—16	6—10	2—10	2—10	+)	+)	+)
25. Stratul de rezistență	Material folosit	piatră spartă	piatră spartă	piatră spartă	piatră spartă	balast 75 % piatră spartă 25 %	balast 75 % piatră spartă 25 %			
	Grosimea stratului cm	12	10	10	10	10	10	+)	+)	+)
	Dimensiunea sortului cm	4—9	4—9	4—9	4—9	0—9 4—9	0—9 4—9	+) +)	+) +)	+) +)
26. Stratul de protecție	Material folosit	nisip	nisip	nisip	nisip	—	—	+)	+)	+)
	Grosimea stratului cm	1	1	2	1	—	—	+)	+)	+)
	Dimensiunea sortului cm	0...7	0...7	0...7	0...7					
27. *Prețul de cost pe* km lei		308 716	298 132	389 826	290 550	244 451	260 582	470 000	122 489	

+) Lipsesc date.

Pînă la obţinerea unor rezultate bazate pe experimentări, „Normativul privind proiectarea drumurilor forestiere pentru circulaţia cu tracţiune mecanică“ cu indicativul 60.160—1956, aprobat de C.S.A.C., prezintă un deosebit interes pentru sectorul forestier.

Afară de drumurile proiectate de către institutele de proiectări, suprastructurile drumurilor construite de I.F.E.T.-uri pot fi grupate ca în tabela 1, în şase tipuri, rezultate din sistematizarea datelor culese de la 75 de drumuri. Aceste tipuri sînt prezentate doar ca material informativ pentru cititori şi nu ca recomandabile.

Dintr-o sumară analizare a acestor tipuri, se vede că nu au o suprastructură recomandată de literatura de specialitate, fiind alcătuită după posibilităţile locale de procurare a materialelor, după fondurile avute la dispoziţie şi după priceperea constructorului.

Acelaşi lucru se poate spune, la aceste drumuri, în privinţa elementelor geometrice. Lăţimea platformei, de exemplu, este de 3,5—6 m, cu toate că nu este necesară o lăţime mai mare de 4,5 m pentru drumurile principale şi de 4 m pentru cele secundare; de asemenea, partea carosabilă la multe drumuri întrece 3 m, ajungînd pînă la 4 m, fără a avea o justificare în privinţa exploatării.

Intre drumurile proiectate de către institutele de proiectări, construite sau în curs de construire, sînt şi drumurile specificate în tabela 2, în care se redau caracteristicile tehnice şi economice ale unor drumuri construite de T.C.C.M. şi I.C.T.A.T.D.

Din această tabelă se observă următoarele:

— suprafaţa de pădure deservită de aceste drumuri variază între 469 şi 6 337 ha, iar masa lemnoasă ce se transportă anual variază între 1 800 şi 33 000 m^3;

— lăţimea platformei este de 4, 4,5 şi 5 m, iar lăţimea părţii carosabile este, în general, de 3 m. excepţie făcînd drumul Poieni-Posada, care — fiind un drum interior — are numai 2,5 m;

— panta maximă, în sensul transportului în plin, este de 2,6—14%; în majoritatea cazurilor, drumurile forestiere nu prezintă rampe, iar cînd acestea — totuşi — există, au valori mici (de 2—3%);

— aliniamentul minim de redresare este de 8 m;

— razele minime de racordare sînt de 15 20, 30 şi 50 m, în funcţie de importanţa drumului;

— pasul de proiectare minim este de 30—50 m ·

— în toate cazurile, drumurile au o singură bandă de circulaţie şi, pentru a satisface traficul, se construiesc staţii de încrucişare cu lăţimea între 6,5 şi 7,5 m şi lungimea între 25 şi 40 m;

— datorită reliefului greu în care se desfăşoară drumurile forestiere, lungimea drumurilor în curbe reprezintă 25—45% din lungimea traseului;

— volumul terasamentelor variază între 2,5 şi 6,5 m^3 pe metru de drum;

— lucrările de artă, de consolidare şi drenare intervin mai frecvent la drumurile forestiere, datorită condiţiilor climatice şi bazinelor hidrografice în care se desfăşoară acestea; este o tendinţă, din motive de economie, de a înlocui podeţele prin casiuri deschise, ceea ce conduce la o exploatare anevoioasă a drumului;

— la suprastructura drumurilor, se folosesc cît mai puţin posibil bolovanii de rîu, care atrag o manoperă costisitoare, utilizîndu-se pe scară largă piatră spartă şi balast, materiale ce se pretează la mecanizarea lucrărilor;

— costul unui km de drum este de aproximativ 300 000 de lei.

Costul, pe natură de lucrări, se repartizează procentual, după cum urmează:

— studii, proiectare:	1,8—6%,	în medie 3%
— organizarea şantierului:	3—14%,	„ 9%
— lucrări preliminare:	0,2—1,4%	„ 0,5%
— infrastructura:	27—68%,	„ 40%
— suprastructura:	16,6—49%.	„ 30%
— poduri şi podeţe:	1,7—20%,	„ 10%
— casiuri	1—6%,	„ 4,5%
— lucrări accesorii	0,2—4%,	„ 3%
	Total:	100%

Pentru întreţinerea drumurilor forestiere, nu sînt fonduri special alocate, aceste lucrări fiind suportate, în majoritatea cazurilor, din fondurile producţiei.

Tabelele 3 şi 4 redau starea unor drumuri forestiere şi costul întreţinerii anuale, în urma

Tabela 3

Starea drumurilor pentru autocamioane şi întreţinerea lor

Nr. crt.	Denumirea drumului	I. F. E. T.	Anul construcţiei	Lungimea km	Masa lemnoasă transportată din anul constr. drum pînă în 1956 m^3	Starea drumului	Degradarea din suprafaţa drumului %	Intreţinerea anuală a drumului Manopera Total lei	Pe km lei
1	Valea Bradului . . .	Broşteni	1952	9,5	190 600	mediocră	50	20 000	2 105
2	Sendroaia	Bistriţa Năsăud	1953	6,0	123 500	rea	75	20 000	3 333
3	Budacu	„ „	1954	8,0	68 000	„	75	20 000	2 500
4	Capra-Vaida	Or. Stalin	1953	9,5	48 000	mediocră	50	20 000	2 105
5	Babarunca	„	1955	2,0	23 000	rea	75	4 000	2 000
6	Bîlta	Tg. Jiu	1955	2,0	29 000	mediocră	50	5 000	2 500
7	Straja	Lupeni	1955	3,2	50 000	f. bună	5	14 400	3 500
8	Valea Peştilor	Vişeu	1954	5,0	25 000	rea	75	12 000	2 400
9	Borşa	„	1954	3,5	30 000	„	75	8 000	2 286
10	Rudaru	Brezoiu	1954	4,0	21 000	mediocră	50	8 000	2 000
11	Latoriţa	„	1954	4,2	5 000	„	50	6 000	1 428

informaţiilor culese de la unităţile din exterior. O evidenţă strictă în această privinţă nu există la I.F.E.T.-uri.

Pentru stabilirea stării drumului, măsurătorile s-au făcut numai asupra degradării în suprafaţă, deoarece n-au fost plantaţi reperi şi nici nu se cunoaşte nivelul iniţial al părţii carosabile, de la care să se măsoare uzura în grosime.

Din tabelele 3 şi 4 se observă că, se cheltuieşte puţin pentru întreţinerea drumurilor forestiere. De asemenea, exploatarea neraţională — prin tîrîre — a unor drumuri conduce la o uzură prematură a drumului şi la sume mari cheltuite pentru întreţinerea lui.

★

Articolul de faţă a avut drept scop să pună la dispoziţia cititorului o parte din situaţia actuală a drumurilor forestiere de la noi, sub aspectul caracteristicilor tehnico-economice şi al întreţinerii lor.

Într-un articol viitor, se vor prezenta posibilităţile de remediere a defecţiunilor constatate, în legătură cu caracteristicile tehnico-constructive şi cu întreţinerea drumurilor forestiere.

Tabela 4

Starea drumurilor pentru tractoare şi întreţinerea lor

Nr. crt.	Denumirea drumului	Data construcţiei	Lungimea	Masa lemnoasă transportată de la data construcţiei drumului m³	Starea drumului	Degradarea din suprafaţa drumului %	Intreţinerea anuală a drumurilor		Modul de apropiat
							Manopera		
							Total lei	Pe km lei	
1	Pinu	1954	3,5	20 000	mediocră	50	12 000	3 428	Remorci biaxe trase de tractoare KD-35
2	Ortoaia	1955	3,5	17 500	rea	75	9 000	2 571	„
3	Căboaia	1955	4,0	3 600	mediocră	50	7 000	1 750	„
4	Puzdra	1954	6,9	15 200	rea	75	10 000	1 666	
5	Delbidan	1954	1,5	12 500	f. rea	100	12 000	8 000	Tîrîre cu tractoare KD-35
6	Arieşul Mare	1954	2,2	16 000	„	100	10 000	4 545	
7	Bolovăniş Schit	1956	2,0	27 500	rea	75	5 000	2 500	

O declaraţie a profesorului Frédéric Joliot-Curie

Bunul simţ al popoarelor nu se înşală cînd acordă o importanţă acestui gest. Ele văd în aceasta o dovadă concretă a voinţei de a pune capăt unei groaznice stări şi de a crea un climat favorabil soluţionării şi a altor probleme ale unei dezarmări reale. Refuzul de a merge pe această cale este, desigur, contrar sentimentelor opiniei publice internaţionale.

O şedinţă a Conferinţei Militare a Consiliului NATO va fi consacrată instalării rampelor de lansare a rachetelor atomice pe teritoriul mai multor ţări din Europa Occidentală.

Aceste măsuri nu corespund nici voinţei de pace a tuturor popoarelor şi nici actualei situaţii internaţionale. Iniţiative, ca planul Rapacki, pentru crearea în Europa a unei zone lipsite de arme atomice, discuţiile prealabile în vederea convocării unei Conferinţe la nivelul cel mai înalt, cum şi hotărîrea sovietică de încetare unilaterală a experienţelor nucleare, au contribuit la îmbunătăţirea situaţiei internaţionale. In aceste condiţii, nu trebuie făcut nici un gest şi nu trebuie luată nici o măsură, care ar putea compromite şi reduce şansele unor tratative.

Este reconfortant să vedem cu cîtă forţă popoarele îşi exprimă astăzi dorinţa lor de pace. Să continue să-şi întărească şi mai mult acţiunile şi vor obţine din partea oamenilor de stat interzicerea oricărei politici bazate pe forţă, cum şi o deliberată orientare către tratative, dezarmare şi colaborare.

FREDERIC JOLIOT-CURIE

Paris, 12 aprilie 1958

Cercetări cu privire la forța de tracțiune necesară dezrădăcinării buturugilor de salcîm și de stejar*)

Ing. V. Miron

Realizarea creșterii continue a nivelului de trai implică mărirea producției și a productivității muncii în toate sectoarele economiei naționale și, deci, și în sectorul economiei forestiere.

Statistica pădurilor, realizată cu ocazia întocmirii planului de perspectivă și a amenajamentului, a arătat că situația actuală a producției forestiere și a productivității pădurii poate fi îmbunătățită. Pe primul plan se situează pădurile degradate și brăcuite. Producția scăzută a acestor păduri, cum și calitatea slabă a produselor acestora, fac ca acțiunea de refacere a pădurilor degradate și brăcuite să capete o deosebită importanță pentru activitatea sectorului silvic.

În cadrul acestei acțiuni este necesară stabilirea bazelor biologice, tehnice, sociale și economice, iar pentru realizarea practică este necesar să se găsească utilajele cele mai corespunzătoare lucrărilor stabilite în procesul tehnologic al refacerii pădurilor.

Fără a intra în discutarea metodelor propuse la refacerea arboretelor, unele bazate pe lucrarea integrală a solului, iar altele pe lucrări parțiale, lucrări privite din punctul de vedere al suprafeței și al adîncimii utile a lucrării solului, subliniem faptul că pentru crearea noului arboret, în majoritatea cazurilor, este necesară înlăturarea cioatelor și prelucrarea adîncă a solului forestier.

Metoda substituirii integrale a arboretului propus spre refacere, mai ales la arboretele cu consistență redusă (sub 0,6) și cu soluri înțelenite, a ridicat problema înlăturării arborilor și a buturugilor, cum și aceea a pregătirii solului forestier în condiții grele. Chiar în cazul lucrărilor în ochiuri sau în benzi pe suprafețe mici, problema prelucrării în adîncime a solului, atît din cauza înțelenirii acestuia, cît și din cauza prezenței rădăcinilor în sol, necesită utilaje speciale. Neglijînd condițiile de sol și considerînd numai variantele determinate de arboret (specie, vîrstă, mod de răspîndire, mod de înrădăcinare, proveniență, consistența etc), ne putem da ușor seama de gama mare de condiții variate, care impune condiții — de asemenea diferite în alegerea utilajului. A apărut, în primul rînd, necesitatea experimentărilor unor mașini construite pentru executarea lucrărilor de înlăturare a buturugilor și a rădăcinilor.

În general, mașinile construite în scopul înlăturării arborilor și buturugilor au fost elaborate de către alte sectoare economice. Aceste mașini sînt destinate defrișării arborilor sau pădurii, creării de drumuri, ridicării de drumuri, ridicării unor construcții, sau utilizării lor în unele terenuri agricole, etc.

Utilajele construite pentru defrișare pot fi folosite în unele cazuri și la lucrările de dezrădăcinare*), dar ele nu au aceeași productivitate și nici nu execută lucrări de calitate corespunzătoare. Lucrările de dezrădăcinare implică scoaterea buturugii*) în întregime, astfel încît în sol să nu mai rămîn nici măcar rădăcini mai groase, care ar împiedica lucrările ulterioare de mobilizare adîncă a solului.

Urgența lucrărilor de refacere a arboretelor și de distribuție teritorială a acestor arborete**) a determinat experimentarea în condiții de producție a defrișatorului D-210 V. Utilajul, deși experimentat în anumite condiții de arboret (de diametre mai mici și înrădăcinare trasantă), a dat rezultate mulțumitoare. Totuși, pentru condițiile specifice arboretelor de stejar degradate și brăcuite, nu s-a reușit să se realizeze o lucrare bună din punct de vedere tehnic și economic. Acest lucru a deschis problema aflării forței necesare dezrădăcinării buturugilor pentru condițiile cele mai frecvente ale arboretelor de stejar și de salcîm propuse spre refacere.

Literatura de specialitate oferă o largă orientare în ce privește utilajele ce se folosesc în lucrările de defrișare, cum și unele date privind rezistența la tracțiune, în vederea defrișării arborilor și a cioatelor. În general, aceste elemente se referă însă la arboretele caracteristice pădurilor din țările respective și la speciile cu o mai mică răspîndire la noi (sau, mai exact, specii care nu intră în prevederile de refacere imediată a pădurilor).

---

*) Extras din tema Institutului de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice și de exploatare „Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de refacerea a pădurilor degradate din regiunea de cîmpie".

Subtema a fost executată de către colectivul de cercetare format din: ing. Miron V., ing. Tudosoiu P., ing. Țîrcomnicu C., ing. Constantinescu El., ing. Rîmniceanu D., cu concursul Direcțiilor silvice Pitești, Ploești, București și Constanța și cu sprijinul tehnic al ing. Teodorescu M. de la Ocolul Silvic Moreni și ing. Teodorescu Iulian de la Ocolul silvic Fetești.

*) Prin defrișare, se înțelege înlăturarea arborilor de pe o anumită suprafață de teren, în scopul de a da terenului o altă destinație decît acea forestieră (cum este cazul la lucrări de drumuri, construcții etc). Prin dezrădăcinare se înțelege lucrarea care asigură smulgerea părții din arbore aflată în pămînt, inclusiv a rădăcinilor.

*) Am folosit în lucrare denumirile de: buturugi, cioate și rădăcini, cu următorul înțeles: Cioată — partea aeriană rămasă prinsă de sol, după tăierea arborelui; Rădăcină — partea care se resfiră în sol și care asigură ancorarea de sol și hrănirea arborelui; buturugă — partea lemnoasă rămasă în urma exploatării (tăierii arborelui) prinsă de sol și care cuprinde cioata, restul lemnului din sol și rădăcinile.

**) Menționată în lucrarea „Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de refacere a pădurilor degradate din regiunea de cîmpie. Tema ICES/1954.

Din aceste motive, experimentările făcute în scopul sus-amintit s-au desfășurat în arborete de stejar și de salcîm cu următoarele caracteristici:

— Pentru determinarea rezistenței la dezrădăcinare a buturugilor de stejar, s-au făcut experiențe în arboretele din pădurea Brănești (D. S. București) și din pădurea Mija (Moreni, D. S. Ploești). Arboretele provenite din sămînță, cu diametre între 40 și 80 cm cu o înălțime de circa 25 m și consistența între 0,6 și 0,7 prezintă fenomenul de uscare a stejarului, datorită înmlăștinării. Solul, înierbat și înțelenit, are la 40—60 cm adîncime un strat de argilă destul de compact. Această hleizare explică și unele înrădăcinări ale arborilor.

Arboretele de salcîm în care s-au făcut experimentările sînt situate în regiunea de cîmpie (Pădurea Groasa din D. S. București). Ele au fost create artificial, prin plantații, în locul pădurii de stejar care a fost exploatată în timpul războiului, între anii 1916—1920. Tratamentul aplicat este crîngul simplu. Experimentările s-au făcut atît în arboretul provenit din plantație (neexploatat), cît și în arboretele de crîng din prima și a doua generație. Solul, ușor înierbat, este un cernoziom degradat, slab legat, cu textură luto-nisipoasă.

Dispozitivele mecanice sau mașinile manuale de tip KRV-2, Monkey sau Ostmark, indicate la defrișarea arborilor și a buturugilor pentru lucrări sporadice, sînt satisfăcătoare, mai ales pentru cazul cînd nu se cere o productivitate ridicată sau o forță mare de smulgere. Mașinile grele, de tipul D-210-V, implică condiții de teren favorabile, atît ca pantă, cît și ca posibilități de manevrare.

Existența unei formule care ne ajută să calculăm forța de tracțiune necesară pentru dezrădăcinare, stabilită de Verhovski (U.R.S.S. 1929), a ușurat într-o oarecare măsură cunoașterea aproximativă a rezistenței la smulgere a buturugilor, chiar și la alte diametre decît la cele asupra cărora s-au experimentat.

Formula în cauză este următoarea;

$$F_{max} = q \sqrt{d^3} \qquad (1)$$

în care: F_{max} este forța maximă necesară pentru defrișarea arborelui de diametru d; q este un coeficient specific speciilor forestiere care pentru datele prezentate de autor a fost stabilit experimental; d este diametrul arborelui ce se defrișază. Formula implică, totuși, cunoașterea cel puțin a unui grup de diametre dintr-o specie, în vederea stabilirii coeficientului q.

La noi în țară, deși s-au mai executat în trecut lucrări de dezrădăcinare și de defrișare prin tractoare cu ajutorul cablului buturugilor, totuși nu s-a urmărit determinarea forței necesare pentru smulgere. Pentru înlăturarea unor variante prea numeroase s-a considerat necesar și — totodată suficient în vederea obținerii primelor date, ca lucrările să se efectueze în condițiile cele mai grele, în care scop s-a folosit metoda de dezrădăcinare prin tracțiune cu cablu, acționîndu-se paralel cu solul.

Utilajele folosite în experimentarea pentru asigurarea forței de tracțiune necesară au fost diferite, în funcție de condițiile de teren. Pentru realizarea forței de tracțiune s-a folosit — în general — tractorul, alegîndu-se în funcție de forța la cîrlig și de existența dotației — tractorul KD-35 pentru diametrele mici și tractorul S-80 pentru diametrele mari. Pentru dezrădăcinarea buturugilor de diametre mai mari, unde era necesară o forță la cîrlig mai mare decît a tractorului S-80, s-a folosit cîtva timp un tanc T-4 (modificat), cu o forță la cîrlig de circa 20 t. S-a pornit inițial cu acționarea directă asupra buturugii, legîndu-se cablul de la cioată direct la cîrligul tractorului. Rezistențele mari la smulgere opuse de buturugi, în special de cele de stejar cu diametre mari, au impus folosirea tractoarelor dotate cu troliu și cabestan, a scripeților și a palanelor.

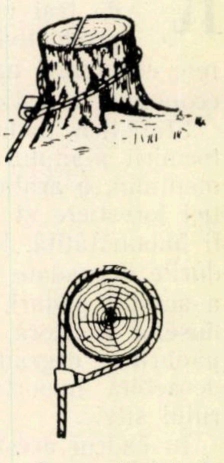


Fig. 1. — Modul de prindere a cioatei și direcția de tracțiune.

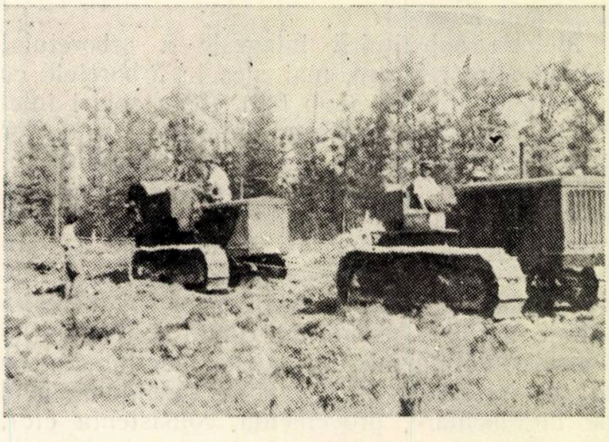


Fig. 2. — Tractoare S-80, dintre care unul cu troliu, folosite la experimentările de dezrădăcinare.

S-a încercat, de asemenea, și folosirea troliului staționar TL-3.

Condițiile foarte variate au determinat organizarea șantierului experimental în așa fel încît pentru obținerea rezultatelor urmărite, să se combine cît mai eficient tractoarele și dispozitivele anexe, cuplîndu-se cîte două tractoare, anexîndu-se scripete și palane intermediare între tractor și buturugă, ancorîndu-se tractoarele și troliul și executînd dezrădăcinarea prin acțiune continuă sau în etape.

Măsurarea forței de tracțiune s-a făcut cu dinamometrul și dinamograful. Dinamometrele folosite au fost cu ac indicator și puteau măsura 3 t și 8 t, iar dinamograful putea înregistra pînă la 5 t.

Determinarea forței de smulgere a buturugilor s-a făcut pentru condițiile naturale în care s-au găsit acestea, fără a se interveni cu lucrări ajutătoare, ca dezgolirea rădăcinilor principale, tăierea rădăcinilor sau dezgroparea parțială a buturugii. Din această cauză, nici legarea cablului de tracțiune nu s-a făcut pe sub rădăcini, ci direct de cioată așa cum s-a arătat în fig. 1. În general, s-a folosit înfășurarea completă a cablului în jurul cioatei o singură dată, iar în unele cazuri s-a folosit chiar o simplă agățare sau, uneori, o dublă înfășurare. Nu s-au folosit dispozitive de capăt pentru cablu. Diametrul cablului folosit la prinderea cioatei a fost între 11 și 32 mm, iar al celui folosit la palane între 9 și 11 mm. La acționarea continuă prin tracțiune fără zmunciturì, s-au scos buturugi cu un mare număr de rădăcini, dar și cu o cantitate mare de pămînt, dezrădăcinarea realizîndu-se în următoarele faze : o clintire din loc a buturugii, o smulgere a rădăcinilor din partea opusă tracțiunii, o răsturnare treptată a cioatei concomitent cu dezrădăcinarea și, apoi, o smulgere a rădăcinii din partea direcției de smulgere. S-a putut observa că forțele cele mai mari erau marcate la fazele unu și doi, mergînd apoi în scădere la fazele trei și patru.

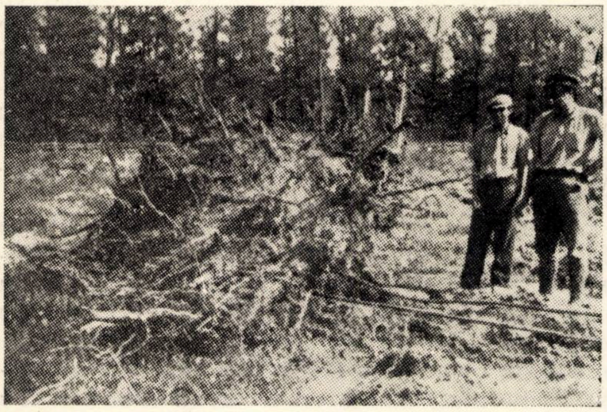


Fig. 3 — Dezrădăcinarea buturugii (Fotografie executată în faza a IV-a a dezrădăcinării). Se vede cablul, care — fiind înfășurat în jurul cioatei — permite continuarea dezrădăcinării.

În cazul cînd aderența pămîntului de rădăcină este mare, atunci sau se rup rădăcinile subțiri (mai ales la cioate mai vechi), sau se produce o mare mișcare de pămînt, care afectează forța de smulgere necesară, cum este cazul buturugilor de stejar de dimensiuni mai mari, din soluri înmlăștinate, cu un sistem radicelar foarte întrețesut.

În cazul salcîmului și, uneori, chiar al stejarului tînăr, ale căror buturugi au dimensiuni mici, smulgerea de rădăcini este aproape completă, iar dacă această dezrădăcinare se execută vara, se poate observa uneori smulgerea aproape în întregime a rădăcinilor subțiri. Aceste rădăcini rămîn însă numai cu partea lemnoasă, din care cauză apar de culoare albă.

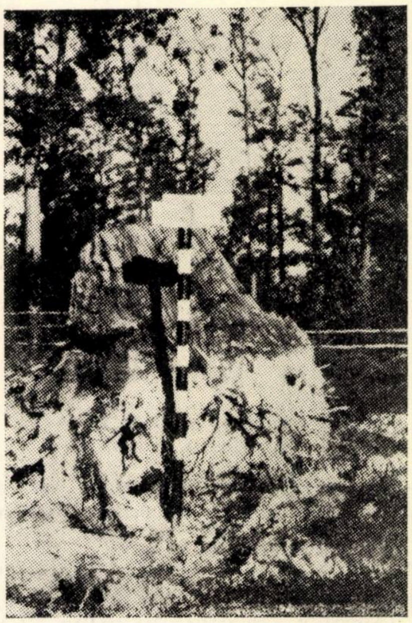


Fig. 4 — Dezrădăcinare cu pămînt aderent pe rădăcini. Jalonul indicator este marcat din 10 în 10 cm

În urma încercărilor, s-a putut constata că dacă smulgerea rădăcinii se face cu trepidații, se reușește să se scoată rădăcina scuturată într-o oarecare măsură de pămîntul aderent, dar nu în măsură atît de mare încît să influențeze sensibil asupra micșorării forței de tracțiune.

Ceea ce a îngreuiat însă mult stabilirea forței de tracțiune împiedicînd — în special — încadrarea ei într-o curbă de tipul rezultat din relația lui Verhovski [1], a fost mai ales, greutatea stabilirii după aspectul cioatei (partea exterioară a buturugii) a poziției rădăcinilor în sol. Deci, și alegerea cea mai potrivită a direcției și a sensului de tracțiune a devenit dificilă. Înrădăcinarea este diferită pentru aceeași specie și același diametru, ceea ce implică în aceleași condiții de sol — forțe de tracțiune diferite (fig. 6). Trebuie remarcat însă că, dacă, am lua cazul chiar numai al unei singure buturugi, totuși forța de tracțiune diferă după direcția de smulgere, aceasta fiind — la rîndul ei — în funcție de efortul principal solicitat de către dezrădăcinare. (Despre modul de înrădăcinare și efectul lui asupra dezrădăcinării vom reveni într-un articol viitor). Aceste situații foarte variate au determinat rezultate care au îngreuiat stabilirea unei curbe precise. Totuși, eliminîndu-se cazurile sporadice şi deformaţiile accidentale, s-au întocmit graficele următoare:

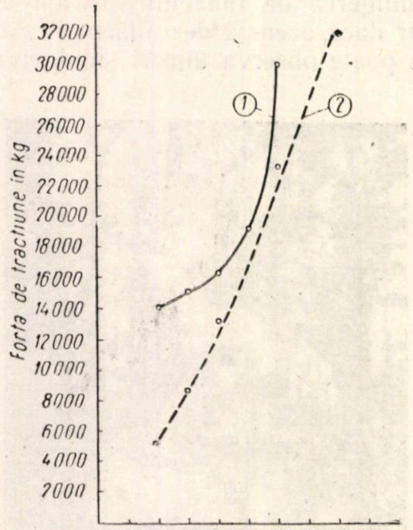


Fig. 5 — Diagrama forţei de tracţiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor de stejar (tăiere veche).

Pentru stejarul din soluri înmlăştinate, cu cioate de diametre mari (peste 40 cm) rămase în urma tăierilor executate în urmă cu unul sau doi ani, limitele au variat între curbele *I* şi *II*, curba *I* reprezentînd valorile de rezistenţă maximă iar curba *II* reprezentînd rezistenţa de frecvenţă mare înregistrată în timpul experimentărilor. Pentru curba *I* (cazurile extreme de maximă rezistenţă), q are o variaţie mare, dar pentru curba *II* q poate fi apreciat între 0,02 şi 0,08.

Rezistenţa la smulgere a buturugilor proaspete de stejar în soluri neînmlăştinate este mult mai mare decît în primul caz, iar curba reprezintă relativ fidel rezistenţa maximă la smulgere.

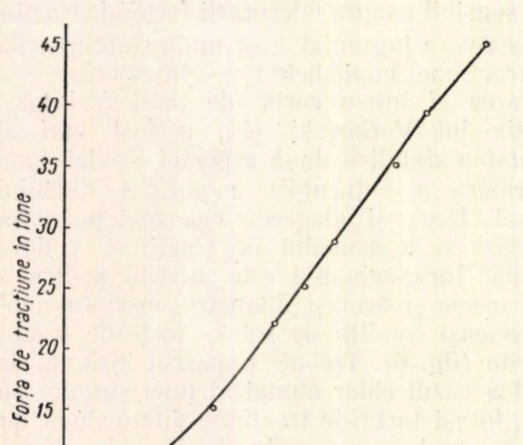


Fig. 6 — Diagrama forţei de tracţiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor de stejar (tăiere proaspătă).

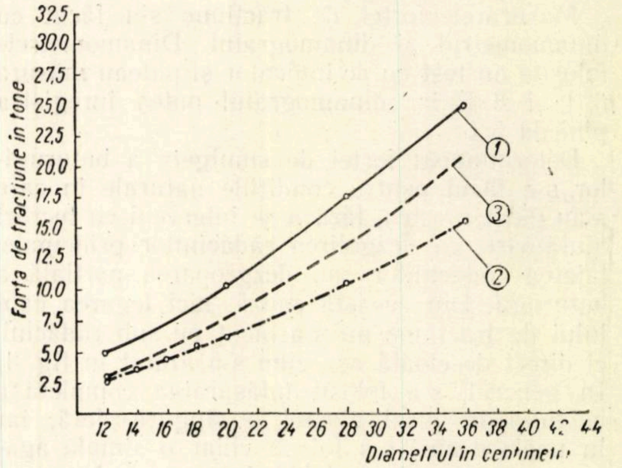


Fig. 7 — Diagrama forţei de tracţiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor de salcîm.

Valoarea lui q este variabilă, putînd fi considerată de 0,10 la diametre mai mici (20 cm) şi mergînd în creştere pînă la 0,14 pentru diametre mai mari (40 cm). De altfel, începînd cam de la 30 cm, curba se transformă aproape într-o dreaptă, pentru care forţa de tracţiune poate fi obţinută din relaţia

$$F = 1{,}67 . (D - 28) + 15, \qquad (2)$$

în care forţa de tracţiune F este exprimată în tone, iar diametrul cioatei la sol (D) în centimetri.

Forţa de tracţiune necesară la dezrădăcinarea buturugilor de salcîm se poate calcula cu relaţia (1), în care q are valori cuprinse între 0,07—0,1. Valorile cele mici sînt aplicabile (diametrul la cioată mamă) şi la tăieri vechi. Valorile mari, în jurul lui 0,1, se folosesc pentru diametre mari şi pentru cioatele provenind din tăierea proaspătă a arborilor din prima generaţie.

Rezultatele experienţelor referitoare la aflarea forţei de tracţiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor au lămurit motivul pentru care încercările făcute cu utilaje care dezvoltau o forţă de 10—12 t n-au dat în toate cazurile rezultate bune, cum şi motivul pentru care utilaje puternice, dotate cu troliu şi cabestan, nu puteau realiza smulgerea buturugilor, nici chiar în cazul folosirii unor scripeţi, în vederea asigurării unei forţe de tracţiune pînă la 20 t.

Experimentările au confirmat relaţia [1] cu o aplicativitate destul de largă şi au permis ca, pentru anumite cazuri, să se stabilească relaţia specifică.

Se poate prevedea că forţa de tracţiune mare, necesară dezrădăcinării buturugilor proaspete de stejar de diametre mari să ducă la concluzia că folosirea maşinilor mari pentru aceste lucrări este neeconomică mai ales cînd suprafaţa de lucru este mică şi consistenţa foarte rară.

Un nou ecotip de stejar foarte tardiv identificat la Ocolul Silvic Tîrgu-Mureş (*Quercus robur* var. *tardissima*)

Ing. Aspirant Petre Ştefănescu

În urma influenţelor microclimatice şi în special în condiţiile unor temperaturi scăzute, stejarul pedunculat îşi adaptează fazele fenologice în aşa fel, încît după mai multe generaţii neajunsurile cauzate de acest element meteorologic să fie reduse sau chiar înlăturate. Temperatura este, de altfel, factorul care a influenţat în măsura cea mai apreciabilă creşterea stejarului pedunculat, provocînd întîrzieri ale procesului de înfrunzire şi de înflorire, care au fost cauza creării ecotipurilor tardiflore, însuşire ce a devenit cu timpul ereditară. În felul acesta, s-au putut crea arborete naturale din ecotipuri de stejar pedunculat tardiv. La noi în ţară se cunosc culturi vechi din acest ecotip în cuprinsul Ocolului silvic Pecica.

Paralel cu existenţa acestui ecotip de stejar tardiflor, am identificat în raza Ocolului Silvic Tg. Mureş, în U. P. II—Cuejd. u. a. 44a M.U.F.G. Tg. Mureş, pe o suprafaţă de 1,90 ha, un arboret compact, constituit dintr-o formă foarte tardivă de stejar pedunculat, care înfrunzeşte şi înfloreşte între 20 mai şi 1 iunie, adică — în medie — cu şase săptămîni în urma stejarului pedunculat obişnuit, sau cu trei săptămîni în urma formei tardiflore citată pînă în prezent în literatura noastră.

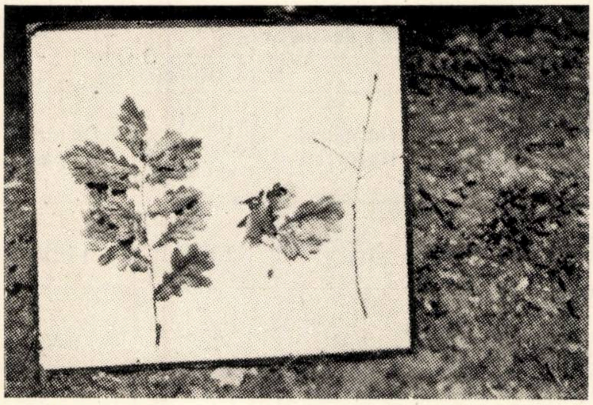


Fig. 1 — Comparaţie făcută la 20 mai 1957, între un lujer tînăr de stejar *praecox* (stînga), stejar *tardiflor* mijloc şi ramura abia înmugurită de stejar *tardissima* (dreapta)

Astfel, la 20 mai 1957, cînd s-a semnalat abia un început de înfrunzire, stejarul precoce realizase, în medie, creşteri de 18 cm la lujerii tineri (fig. 1), sau în multe cazuri chiar de 34 cm.

Acest fenomen de înfrunzire şi de înflorire foarte întîrziată nu este o anomalie cauzată de un factor întîmplător, ci este o însuşire ereditară.

Vecin cu acest arboret, în condiţii staţionale identice, mai există un arboret de stejar tardiflor, care înfrunzeşte şi înfloreşte cu 2—3 săptămîni în urma stejarului din restul arboretelor din acest punct.

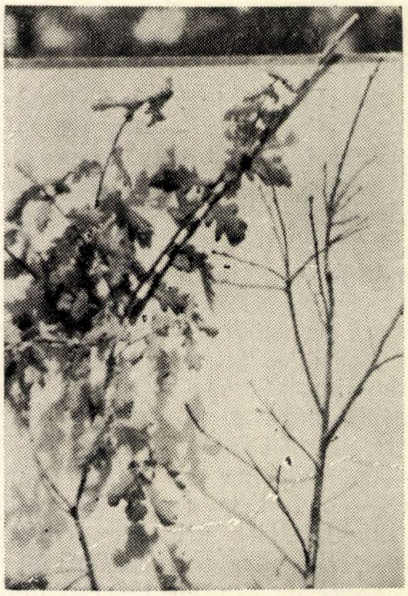


Fig. 2 — Pînă la 20 mai 1957 din mugurii foliferi ai stejarului precoce au rezultat lujeri de 34 cm, în timp ce stejarul *tardissima* se menţine în stadiul de înmugurire.

Fapul că în acelaşi loc s-au găsit cele două variaţii ale stejarului tardiflor, ne-a permis să le separăm. Pentru ultimul ecotip, propunem denumirea de *Quercus robur* var. *tardissima*.

De altfel, şi silvicultorii unguri au pus în discuţie probabilitatea unui al doilea ecotip de stejar, care înfrunzeşte foarte tîrziu, pe la 20—25 mai.

Din literatura de specialitate, scrisă sau tradusă în limba romînă, nu rezultă că stejarul pedunculat are două forme tardiflore. Tot ce este scris tratează existenţa unei singure forme, şi anume aceea care înfrunzeşte cu 2—3 săptămîni mai tîrziu ca stejarul precoce.

Cea mai recentă lucrare, scrisă în anul 1954, de către Prof. Dr. S. S. Piatniţki, intitulată „Selecţia stejarului" nu aminteşte de existenţa unui al doilea ecotip *tardiv* sau *„tardissima"*. Denumirea de *„tardissima"* s-a folosit însă în mod eronat, adică denumirea de *„tardissima"* s-a atribuit varietăţii *„tardiflora"* propriu-zisă.

Ca dovadă, în Caietul Selectiv Nr. 9 din anul 1954 la pag. 33 este reprodus un rezumat — din revista sovietică „Les i Stepi" Nr. 6/1954 — a unei lucrări intitulată : Forma de înfrunzire a tufanului (stejarul propriu-zis) de I. Dalmadi, din care reproduc textual : „Tufanul *(Quercus robur)* se întîlneşte în arboretele noastre de stejar în două forme şi anume: în forma de înfrunzire timpurie (var. *praecox)* şi de înfrunzire tîrzie (var. *tardiflora*). Uneori, forma tîrzie, este denumită şi *Quercus tardissima*, sau stejarul de Slovenia".

În adevăr, în Slovenia forma *tardiflora* a fost denumită multă vreme şi *„tardissima"*. Acest lucru mi l-au confirmat silvicultorii vîrstnici. actualmente pensionari, din Tg. Mureş, care încă stăpînesc unele probleme ale silviculturii austro-ungare.

Chiar din „Flora" de Prof. I. Prodan, ediţia II — Vol. I. Partea I — pag. 230 — se cam înţelege acelaşi lucru, prin punerea semnului egalităţii înaintea cuvîntului *„tardissima"* din paranteza adică *Quercus tardiflora* Tschern (= *tardissima*) Prof. I. Prodan a făcut parte din colectivul de redactare al primului volum din „Flora R.P.R." — şi în această lucrare nu se aminteşte de existenţa unui al doilea ecotip de stejar tardiv şi nici de contribuţia naturalistului sîrb Simkovics (Simonkai).

Afirmaţiile pe care le-a făcut Ing. Nistor Ionel în Nr. 1/1954 şi A. Cirin în Nr. 8/1954 — din Revista Pădurilor, nu conţin nimic argumentativ — sînt nişte simple informări despre unele probalităţi, iar utilizarea cuvîntului, de *„tardissima"* de către colaboratorii în cauză ai Revistei Pădurilor n-a afectat cu nimic caracterul de noutate al unei descoperiri care să poarte în mod legitim o denumire cunoscută.

ne-au informat că semănătura directă s-a executat prin împrăştiere pe sol pregătit anterior, iar acoperitul ghindei s-a făcut prin grăpare. Din suprafaţa totală însămînţată, ecotipul *tardissima* ocupă 1,90 ha şi cel tardiflor suprafaţa de 1,37 ha. Documente scrise cu ajutorul cărora să se certifice provenienţa ghindei şi scopul lucrării, nu sînt. Cert este că lucrarea a avut un scop experimental, fapt confirmat de către localnicii care susţin că în tot timpul de la stadiul de seminţiş pînă în preajma primului război mondial arboretul nou creiat a fost foarte des vizitat de specialiştii silvicultori unguri. De la vîrsta cînd se realizase starea de masiv şi era evident începutul procesului de eliminare naturală, un specialist silvicultor conducea personal operaţiunea de selecţie. Se deduce cu ajutorul informaţiilor primite că acest arboret a constituit într-adevăr o preocupare specială a silvicultorilor unguri.

Începînd din anul 1953 pînă în anul 1956 s-au efectuat concomitent observaţii fenologice neînscrise în fişe pentru cele trei ecotipuri ale stejarului pedunculat, şi anume: ecotipul normal, ecotipul tîrziu sau *tardiflora* şi ecotipul recent identificat, foarte tîrziu sau *tardissima*.

Decalajul fazelor fenologice pentru aceste trei ecotipuri s-a menţinut aproape constant.

Din observaţiile efectuate în anul 1957, înscrise în fişa fenologică, fazele fenologice au avut următorul curs, redat în tabela 1.

Tabela 1

Datele fenologice înregistrate în 1957 la cele trei ecotipuri de stejar

Nr. crt.	Ecotipul	Data pornirii sevei	Data desfacerii mugurilor	Început de înfrunzire	Data înfrunzirii		Data înfloririi		
					Înfrunzit $^{1}/_{2}$ din coronament	Coronament înfrunzit complet	Începutul înfloririi	Înflorit $^{1}/_{2}$ din coronament	Înflorit complet
1	*Quercus robur* var. *praecox*	2.IV	6.IV	11.IV	13.IV	16.IV	10.IV	13.IV	15.IV
2	*Quercus robur* var. *tardiflora*	12.IV	28.IV	2.V	5.V	8.V	5.V	7.V	9.V
3	*Quercus robur* var. *tardissima*	14.IV	15.V	20.V	26.V	1.VI	20.V	22.V	25.V

Asupra provenienţei acestui arboret ni s-au comunicat următoarele: În jurul anului 1890, la marginea unei păduri din hotarul satului Cuejd, raionul Tg. Mureş, s-a executat pe o suprafaţă de 3,27 ha actuala u. a. 44a — U. P. II, o semnătură directă cu ghindă din varietatea *tardiflora,* adusă de undeva din cuprinsul imperiului austro-ungar.

Locuitorii satului afirmă că ghinda semănată a fost din două „soiuri" de stejar, care produc lemn mult şi de bună calitate. Tot localnicii

Arboretele menţionate sînt situate către limita de nord-est a Cîmpiei Ardealului în zona climatică *Dfbx* — la altitudinea de 300—340 m; caracteristicile staţionale principale sînt următoarele:

— precipitaţii medii anuale: 565 mm pentru deceniul 1945—1955;

— temperatura medie anuală: +9,3°C;

— temperatura minimă înregistrată în luna ianuarie 1947: —29,8°C;

— temperatura maximă: +38,5°C;

— data ultimului îngheţ tîrziu: 15 aprilie;

— data primului îngheţ timpuriu: 24 octombrie;

— umiditatea medie atmosferică : 72% ;

— indicele de ariditate după de Martonne : 30 ;

— expoziţie generală : sud-vestică ;

— coasta uşor frămîntată cu înclinaţie uşoară pentru ecotipul *tardiflora* ; mijlocie pentru ecotipul *tardissima* ;

— tipul genetic de sol : brun roşcat de pădure cu tendinţa către podzolire, foarte profund, cu structura degradată şi textura relativ grea, ceea ce creează dificultăţi în circulaţia apei ; sub raportul conţinutului de substanţe nutritive, solul se apreciază ca avînd calităţi satisfăcătoare.

Din punctul de vedere al morfologiei frunzelor, a mugurilor şi a fructelor, nu se pot găsi deosebiri între stejarul *tardissima* şi stejarul pedunculat obişnuit.

Particularităţile care-l deosebesc, atît de stejarul normal, cît şi de cel tardiflor, sînt următoarele :

— înfrunzirea şi înflorirea are loc între 20 mai şi 1 iunie ;

— izolat, are coroana piramidală (semipiramidală) şi foarte răsfirată ;

— în masiv, coroana este redusă, uneori chiar la un smoc de cîteva rămurele în vîrf ;

— trunchiurile sînt recte ;

— secţiunea trunchiurilor se menţine perfect circulară, chiar în condiţiile celei mai mari pante ;

— prezintă un procent redus de coajă ;

— ritidomul este mai subţire şi cu crăpături mai puţin pronunţate ;

— are o singură creştere în înălţime ;

— după modul de comportare în împrejurarea celei mai uşoare umbriri şi după viteza de creştere în înălţime, se pare că acest ecotip are un temperament mai de lumină decît stejarul pedunculat şi stejarul tardiflor ;

— se pare că este un ecotip relativ modest faţă de umiditatea solului.

Este interesant de semnalat faptul că data de 20 mai — 1 iunie, perioada intrării lui în vegetaţie, coincide în foarte multe cazuri cu perioada de secetă, ceea ce nu-i cauzează însă nici un prejudiciu.

Faţă de calitatea solului, nu se dovedeşte a fi mai exigent decît stejarul normal.

Datorită faptului că acest ecotip intră în sezonul de vegetaţie, în medie, cu şase săptămîni în urma stejarului precoce, în cazul arboretelor pure şi cu consistenţa redusă are loc sub masiv o puternică dezvoltare a arbuştilor, sau solul se înţeleneşte foarte puternic.

Dezvoltarea arbuştilor, cît şi înţelenirea, sînt favorizate de întîrzierea intrării în vegetaţie a stejarului. Dezvoltarea arbuştilor a devenit aici atît de accentuată, încît pe 1 m^2 se pot număra pînă la 60 de fire de arbuşti (lemn cîinesc). Faptul că arboretul este rărit, a înlesnit formarea de crăci lacome, pe trunchi, fapt care contribuie la uscarea vîrfurilor.

Arboretele pure din acest ecotip din punct de vedere silvo-biologic, sînt categoric necorespunzătoare, suferind chiar unele defecţiuni, care însă pot fi înlăturate prin anumite măsuri tehnice, în special prin crearea arboretelor de amestec. Rămîne însă de studiat care vor fi speciile însoţitoare la amestecul cu acest ecotip de stejar.

Date dendrometrice. Fenomenul întîrzierii intrării în vegetaţie — sezisat aparte — n-ar avea prea mare importanţă pentru practica silvică, dacă n-ar fi, totodată şi generatorul unor elemente economice avantajoase. Sub raportul acestor consideraţii economice, ecotipul de stejar foarte tardiv *(tardissima)*, deşi vegetează în condiţii nefavorabile — submasivul puternic invadat de arbuşti, versant relativ însorit şi pînă acum 5—6 ani păşunat — este net superior stejarului pedunculat precoce.

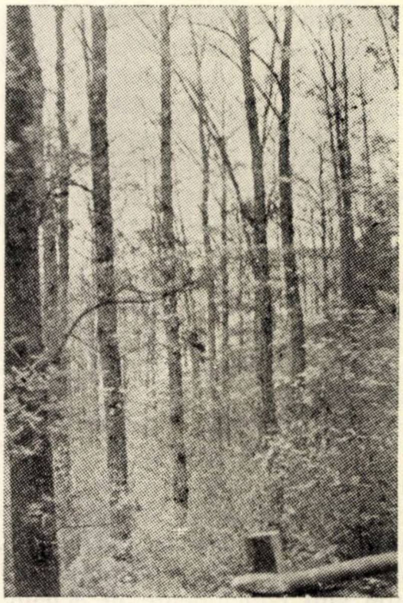


Fig. 3 — Aspectul interior al arboretului de stejar *tardissima* cu invazia arbuştilor sub masiv.

Pentru profilarea cît mai fidelă a superiorităţii acestui ecotip, se prezintă comparativ secţiunile longitudinale ale trunchiurilor celor trei ecotipuri de stejar pedunculat, adică : *praecox*, *tardiflora* şi *tardissima*.

Deocamdată, indicarea creşterii în înălţime în raport cu vîrsta poate contura destul de sugestiv trecutul istorico-natural al arborilor.

Se observă clar că ecotipul *tardissima*, pînă la vîrsta de 20 de ani, a avut o creştere foarte activă în înălţime, dată după care se semnalează o reducere a vitezei de creştere, pentru ca după 50 de ani să fie depăşit de către ecotipul *tardiflor*, dar în nici un caz de ecotipul *precoce*. Această reducere a creşterii în înălţime se datoreşte următoarelor cauze :

— dezvoltarea arbuştilor sub masiv, care creează arboretului o concurenţă cu urmări nefaste ;

— aplicarea unei rărituri anticulturale ;

— îmbrăcarea trunchiurilor cu crengi lacome care este o consecinţă a stării de arboret pur de *tardissima* ;

— lipsa unui amestec de specii stimulatoare şi protectoare pentru sol ;

— păşunarea arboretului.

Din analiza de creştere a celor trei arbori medii se desprinde că ecotipul *tardissima* este superior sub raportul creşterilor, urmat imediat de ecotipul *tardiflora*.

Este frapantă creşterea în înălţime a acestui ecotip în primele decenii, în special în primul deceniu, realizînd o creştere de 6,30 m, adică anual în medie 0,63 m, ceea ce este contrariu stejarului precoce, care în primul deceniu are o creştere foarte redusă. Nu trebuie scăpat din vedere că solul pe care vegetează acest ecotip este de clasa III—IV de fertilitate. Această particularitate clasează ecotipul *tardissima,* printre speciile repede cerscătoare, fapt care, deşi oarecum nefiresc în raport cu restul quercineelor, nu trebuie neglijat, întrucît politica forestieră în prezent şi în viitor se axează tocmai pe principiul cultivării speciilor forestiere repede crescătoare, cu condiţia ca lemnul să se menţină, din punct de vedere tehnologic, cel puţin la nivelul calităţilor actuale.

În privinţa calităţilor lemnului, nu s-a efectuat un studiu amănunţit de laborator, însă se apreciază a fi un lemn superior, fiind foarte mult căutat pentru diverse prelucrări în întreprinderile locale ale micii producţii de mărfuri.

Dovezile sînt concludente în sensul că, dacă acest ecotip ar fi vegetat în alte condiţii — ne referim, printre altele, şi la o asociaţie cu alte specii, în prezent arboretul fiind pur — şi dacă n-ar fi avut loc delicte — păşunat, concurenţa de către arbuşti etc. — la vîrsta de 64 de ani s-ar fi realizat creşteri impresionante. Dacă în viaţa arboretului nu se va interveni în mod raţional, este firesc ca mai tîrziu lucrurile să se petreacă altfel.

Relativ la procentul de coajă, unele afirmaţii se contrazic, pretinzînd că formele tardive de stejar ar depăşi procentual în coajă stejarul pedunculat precoce. Or, din analizele efectuate asupra arborilor, rezultă tocmai contrariul şi acest fapt a putut fi verificat prin măsurători făcute la un număr mare de arbori.

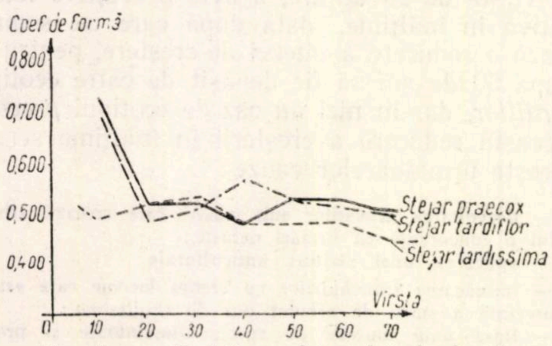


Fig. 5. — Variaţia coeficientului de formă.

La ecotipul *tardissima,* coeficientul de formă se menţine la valori care variază în jurul cifrei 0,5.

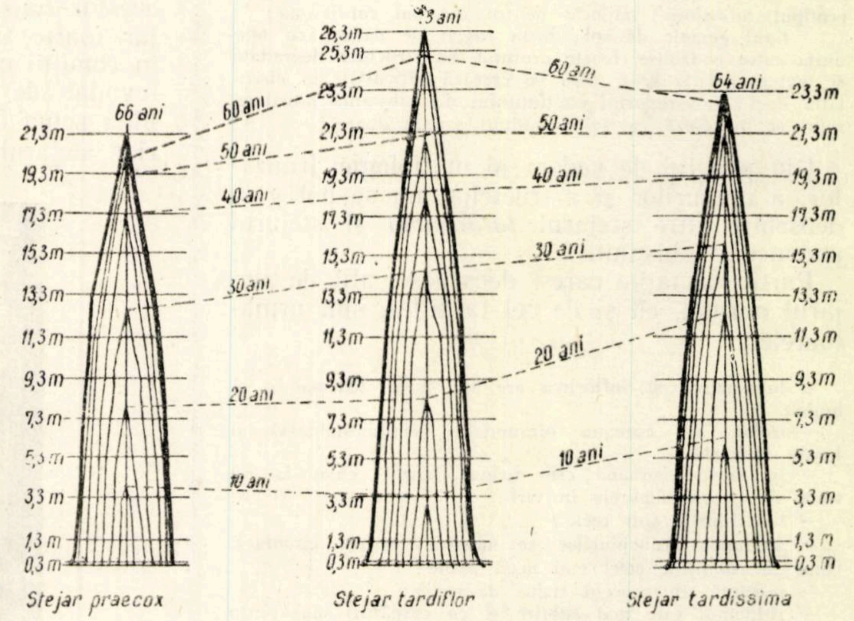


Fig. 4 — Secţiunile longitudinale la cele trei ecotipuri de stejar pedunculat.

Concluzii

Se dovedeşte existenţa unui nou ecotip de stejar foarte tardiv. Acest nou ecotip va fi de mare folos producţiei, fiindcă el poate asigura :

a) sporuri de masă lemnoasă ;

b) reducerea ciclului de producţie ;

c) trunchiuri apte pentru cele mai variate şi mai valoroase utilizări ;

d) ridicarea procentului lemnului de lucru pînă la 90% (82% lemn de lucru s-a obţinut printr-o răritură moderată executată în anul 1957) ;

e) o stare fito-sanitară superioară, prin faptul că se vor evita efectele gerurilor tîrzii şi atacurile dăunătorilor entomologici.

Toate aceste calităţi şi avantaje valoroase vor fi posibile, în cazul cînd se vor lua anumite măsuri, şi anume :

— crearea, pe baza unei formule de împădurire adecvate, a arboretelor de amestec, în scopul nu numai al protejării solului, dar şi al stimulării la maximum a creşterii în înălţime a acestui ecotip de stejar ;

— în vederea studierii mai amănunţite a acestei forme de stejar, se impune iniţierea unei verificări a tuturor arberetelor pure de stejar, create artificial în ultimii 50—70 de ani, întrucît sîntem ferm convinşi că arborete din acest ecotip mai există atît în Ardeal, cît şi în Banat, fără a fi fost încă identificate.

Observaţii asupra dezvoltării pinului în Ocolul Silvic Craiova

Ing. Stan Tănăsescu

Dintre speciile de pin care interesează mai mult pentru condiţiile pedo-climatice din ţara noastră, pinul negru (*P. Nigra* Arn.) şi pinul silvestru (*P.silvestris* L.) se găsesc şi în cuprinsul Ocolului Silvic Craiova. Ambele specii, spontane la noi în unele regiuni de dealuri şi de munţi, se găsesc în afara arealului lor natural în limitele ocolului silvic Craiova şi sînt introduse în cultură prin plantaţii.

Din punct de vedere cultural, aceşti pini se remarcă în special prin posibilitatea lor de adaptare la condiţii grele, ca : soluri sărace, erodate sau schelete, uscate excesiv, uneori umede şi acide, în climat aspru, cu geruri frecvente, secete prelungite şi vînturi puternice.

Din punct de vedere economic, au de asemenea o valoare destul de ridicată, îndeosebi pinul silvestru, care în arealul natural dă un lemn superior pinului negru, lemn ce se pretează la folosirea în tîmplărie, la confecţionarea stîlpilor de telegraf, a stîlpilor de mină etc. Aceste însuşiri remarcabile de rusticitate, datorită cărora poate produce însemnate cantităţi de material lemnos valoros pe terenuri sărace, unde multe specii nici nu pot vegeta, fac ca aceşti pini să prezinte un interes deosebit în asemenea situaţii.

În sfîrşit, din punct de vedere peisagistic, existenţa acestor pini în pădurile de cîmpie, cum sînt cele din Ocolul Silvic Craiova, prezintă un atribut în plus.

Totodată, trebuie remarcat faptul că populaţia locală priveşte cu mult interes aceste culturi. Astfel, în anul 1956, trebuind să se delimiteze suprafaţa pentru tăieri chiar în parcelele de pin, populaţia comunei Căciulata, pe al cărui teritoriu se află pădurea, a insistat să se renunţe la această exploatare, ameninţînd că se va reclama cazul forurilor superioare pentru distrugerea plantaţiei, la instalarea căreia au lucrat părinţii şi unii dintre locuitorii acestei comune şi pe care ei o preţuiesc mult.

★

Pădurile ocolului silvic Craiova sînt situate între 44° 15' şi 44° 22' latitudine nordică şi 21° — 21°40' longitudine estică, iar ca altitudine între 90 şi 280 m. Subsolul este format în general din nisipuri, marne şi gresii. Ca tipuri genetice de sol, s-au identificat cernozionul degradat, solul brun roşcat de pădure şi cel brun roşcat podzolit, iar în puţinele zăvoaie existente, soluri aluvionare.

Tipurile naturale de pădure care predomină sînt : cereto-gîrniţete şi gîrniţeto-cerete, iar în luncile Jiului şi ale Amaradiei, şleaul de luncă şi zăvoaiele de plop şi de salcie.

Din informaţiile obţinute, reiese că cultura acestor pini a început-o fostul şef de ocol, ing. Golgoteanu, în anii 1892—1893 în pepiniera Ştiubei.

Plantaţiile au început în anii 1894—1895, în pădurea Seaca, în parcelele 61 d, 68 şi 75 şi s-au continuat apoi în pădurea Ştiubei punctul Oblegi, în parcelele 14 şi 19, după care s-au mai făcut plantaţii şi în alte puncte din pădurile ocolului silvic Craiova.

În anii următori plantării au fost făcute concomitent completări şi noi plantaţii în alte puncte.

Staţiunile în care s-au făcut aceste plantaţii au următoarele caracteristici :

— în U.P.V Bucovăţ, M.U.F.G. Craiova, plantaţia de pini se află pe un teren degradat de coastă, cu o înclinare medie de 30°, pe partea stîngă a şoselei Craiova — Leamna, cu expoziţie N-E, altitudine 110 m, sol puternic erodat de coastă, cu orizontul A redus la 5 cm. Humusul de litieră lipseşte, iar solul este slab structurat şi destul de profund. Arboretul este în amestec în buchete şi pe alocuri intim, compus din 0,8 pin negru şi pin silvestru şi 0,2 ulm, frasin, carpen, stejar. Arboretul secundar lipseşte. Subarboretul constă din păducel pe 0,1 din suprafaţă.

— În U.P. VII—VIII, zăvoaiele Mofleni M.U.F.G. Craiova, plantaţia de pini se află pe partea dreaptă a aceleeaşi şosele şi în aceleaşi condiţii staţionale descrise mai sus. Pinul se află numai pe coastă, pînă unde începe zăvoiul în mod natural, deci la limita superioară a zăvoiului din lunca Jiului. Altitudinea medie este de 100 m.

— În U.P. I Seaca M.U.F.G. Brahova, plantaţiile de pin se află situate de-a lungul şoselei Craiova — Bălăciţa, de o parte şi de alta, pe teren şes şi pe alocuri cu mici declivităţi. Altitudinea medie este de 180 m. Tipul de sol este cernoziomul degradat, mijlociu bogat în humus, bine structurat, foarte profund, normal permeabil, moderat compact şi reavăn. Arboretul principal este compus în majoritatea cazurilor din pin pur, iar amestecul, unde există, este în pîlcuri. Arboretul secundar, în general, lipseşte şi acolo unde se găseşte este reprezentat prin exemplare de jugastru, arţar tătăresc şi păr pădureţ. Subarboretul este alcătuit din păducel şi porumbar.

— În U.P. IV Cetăţuia M.U.F.G. Pleniţa, pinul este plantat pe coaste, foste terenuri degradate, cu excepţia parcelei 19 situată pe platou. Solul este brun roşcat de pădure, cu început de podzolire. Expoziţia generală a terenului este N-E şi S-V.

Altitudinea medie este de 150 m.

În prezent, în raza ocolului silvic Craiova există o suprafaţă totală de 66,45 ha acoperită cu pin pur sau în amestec, repartizată astfel:

arboret de pin pur	28,20 ha
arboret în amestec în care pinul reprezintă 80—90%	8,93 ha
arboret în amestec în care pinul reprezintă în medie 20%	29,32 ha
Total	66,45 ha

Din analizele de arbori rezultă următoarele:

1. Vîrsta medie a arboretelor de pin este de 54 de ani, diametrul mediu 27 cm, înălţimea medie 16 m, iar volumul mediu al unui arbore cu coajă 0,469 m³.

2. Creşterile curente anuale sînt după cum urmează:

— creşterea în înălţime circa 30 cm;
— creşterea în diametru circa 5 mm;
— creşterea în volum circa 9 dm³.

3. Creşterile curente periodice sînt prezentate în tabela 1.

Tabela 1

Tabela creşterii în înălţime, diametrul şi volum la arboretele de pin

Perioada ani	Inălţime m	Diametru m	Volum m³
1—10	1,70	2	0,004
11—20	4,00	6	0,037
21—30	5,10	6	0,079
31—40	3,10	4	0,114
41—50	1,50	4	0,118

Din observaţiile făcute, mai rezultă că:

Arboretele de pin descrise fructifică destul de abundent; puieţi nu s-au găsit decît la marginea masivului — în afara lui — în parcelele 14 b şi 20 a din U.P. Cetăţuia, M.U.F.G. Pleniţa, pe terenuri în pantă uşoară şi cu expoziţie N-NE.

Lîngă aceste parcele de pin se află o semănătură directă de stejar în vîrstă de 15 ani, a cărei înălţime medie este de 1 m. În imediata apropiere a arboretului de pin, pe o fîşie lată de aproximativ 8 m, datorită umbririi puternice a pinului, semănătura de stejar a pierit. În prezent, pe această fîşie se găsesc instalate în mod natural exemplare de pin din ambele specii, de diferite vîrste. În general, dimensiunile acestor exemplare variază între 2 şi 10 cm diametru terier, iar ca înălţime ating maximum 5 m.

Tăindu-se pentru analiză trei asemenea exemplare de la nivelul solului, s-au constatat următoarele:

— primul exemplar, în vîrstă de şapte ani, a avut 2,5 cm diametru şi 0,65 m înălţime;

— al doilea exemplar a avut vîrsta de 15 ani, 5,0 cm diametru şi 3 m înălţime;

— al treilea exemplar, în vîrstă de 26 de ani, a avut 10 cm diametru şi 4 m înălţime.

Aceşti pini, crescuţi izolat, pe sol compact şi înţelenit au — în general — tulpini strîmbe şi crăci numeroase. Cei crescuţi mai des au tulpina mai bine conformată şi elagată.

În interiorul semănăturii de stejar, la o distanţă de 100—150 m de arboretul de pin, s-au mai găsit instalate alte patru exemplare de pin. Acestea au o dezvoltare frumoasă: grosimea de 5—7 cm la colet, înălţimea de 3—4 m şi vegetează activ.

Pinul de 26 de ani analizat mai sus a avut conuri din anul 1956, de unde se poate deduce că exemplarele naturale de pin crescute izolat fructifică la o vîrstă mică, în jurul a 25 ani.

În arboretele de pin pur cu consistenţa 0,7—1,0 elagajul natural s-a produs pe o înălţime medie de 3/5, din înălţimea totală, iar în rest acesta variază între 1/5 — 3/5 din înălţime.

Trunchiurile sînt, în general, drepte şi conice, cu excepţia celor crescute în arborete cu consistenţa redusă sau la margine de masiv.

Pinul silvestru are trunchiuri mai strîmbe, dar bine elagate; pinul negru prezintă trunchiuri drepte, însă slab elagate.

Concluzii

1. Din cele expuse mai sus, reiese că atît pinul cît şi pinul silvestru vegetează în condiţii destul de bune în raza pădurilor Ocolului silvic Craiova.

2. Se remarcă, de asemenea, că ambele specii sînt puţin pretenţioase în ce priveşte calitatea solului.

Consultînd tabelele de producţie pentru clasele de producţie III şi IV, constatăm că producţia lemnoasă la speciile de stejar (gîrniţă şi cer) în vîrstă de 55 ani şi pentru consistenţa 0,8 este de 90 m³ la ha. La arboretele de pin descrise, pe aceleaşi soluri, la aceeaşi vîrstă şi consistenţă, producţia medie la ha revine la 188 m³, deci pinul întrece evident în producţia de masă lemnoasă cerul şi gîrniţa.

3. Dintre cele două specii de pin, masa lemnoasă cea mai mare o dă pinul silvestru, atingînd dimensiuni superioare celui negru.

Ca inginer din producţie, după constatările făcute, socotesc că problema culturii pinilor negru şi silvestru în aceste regiuni merită o atenţie deosebită pe coastele erodate.

Contribuţii în problema periodicităţii operaţiunilor culturale în salcîmete

Ing. Sorin Armăşescu
Laureat al Premiului de Stat

Aspectele legate de problema operaţiunilor culturale în arboretele noastre sînt pe cît de numeroase, pe atît de interesante. Aceasta se datoreşte, în bună parte, specificului de dezvoltare şi exigenţelor speciilor crescute în condiţiile staţionale ale ţării.

Cercetarea şi rezolvarea aspectelor amintite prezintă importanţă atît teoretică, cît şi practică, mai ales în cazul cînd nu dispunem de date din literatura străină de specialitate.

După cum precizează atît „Îndrumările privind tehnica răriturilor", elaborate de I.C.E.S. [1], cît şi recentele îndrumări pentru îngrijirea arboretelor [2], operaţiunile culturale din arboretele de salcîm se caracterizează prin aceea că încep de timpuriu, au intensitatea mare şi periodicitatea relativ mică.

Particularităţile amintite trebuie să aibă — după cum e şi firesc — un anumit corespondent în ce priveşte vîrstele şi termenele ce se prevăd în acest sens. La fixarea lor, silvicultorul trebuie să ţină seamă — printre altele — de provenienţă, densitate (respectiv indicele de suprafaţă de bază), de productivitate şi, în general, de condiţiile de vegetaţie şi de cultură.

În lucrarea de faţă, se expun pe baza cercetărilor făcute în suprafeţe de probă experimentale, cîteva consideraţii şi precizări în legătură cu vîrstele la care sînt indicate primele intervenţii cu caracter de operaţiuni culturale şi în legătură cu periodicitatea. Întrucît, sub acest din urmă aspect, nu s-a dispus de suficiente date experimentale, s-au folosit şi cîteva elemente furnizate de tabelele romîneşti de producţie pentru salcîm, întocmite de I.C.E.S. [3].

I. Vîrstele la care sînt indicate primele operaţiuni culturale (curăţirile)

Referindu-ne la cunoştinţele din silvicultură cu privire atît la caracterul specific de lumină al salcîmului cît şi la datele oferite de tabelele de producţie care relevă calităţile acestei specii repede crescătoare, în salcîmete se produce un puternic proces de eliminare naturală atît în plantaţii, cît mai ales în lăstărişuri.

Profesorul M. Drăcea releva acest specific cu mai bine de 35 de ani în urmă, în lucrarea sa privitoare la salcîmul din sud-vestul Olteniei. Acest proces se datoreşte, în bună parte, ritmului puternic de dezvoltare manifestat în tinereţe şi în special, creşterii în înălţime.

În salcîmetele de clasă de producţie mijlocie şi bună, creşterile în înălţime sînt atît de mari (mai bine de un metru pe an în primii zece ani), iar nevoia de lumină se face atît de simţită, încît arborii încep să se jeneze între ei chiar din al doilea an al formării stării de masiv.

Constatările şi observaţiile silviculturale, cum şi cercetările întreprinse de noi în ultimii ani, evidenţiază pe lîngă această remarcabilă şi susţinută creştere în înălţime, marea nevoie pe care o au arborii de salcîm de a fi ajutaţi prin operaţiuni culturale cît mai repede cu putinţă, după închiderea stării de masiv.

Cercetările noastre au înregistrat specificul arboretelor tinere de lăstar şi plantaţie sub aspectul cuantumului extras cu ocazia celor dintîi intervenţii (curăţiri), pe care le necesită arboretele.

Determinările făcute arată că în arboretele de lăstar de 5—7 ani de clasa I—II de producţie, cu schemă iniţială de plantare 1,5—1 m şi 2—1,5 m (Ilariu-Calafat şi Tăpşan-Mitreni), 20—25% din totalul existent sînt arbori uscaţi, deperisanţi, rupţi şi încovoiaţi. Toţi aceştia reprezintă, de fapt, efectul eliminării naturale.

În aceleaşi arborete se mai întîlnesc arbori copleşiţi, bolnavi sau cu fusuri defectuoase, cum şi arbori ce jenează evident prin frecare, lovire şi umbrire. Aceştia din urmă reprezintă un procent de 15—20%, ceea ce ridică la circa 40% numărul arborilor ce trebuie extraşi.

În plantaţiile de productivitate ridicată şi mijlocie, cu scheme de plantare mai des întîlnite de 1,5—1 m şi de 2—1,5 m, cu toate că la vîrsta de cinci ani se extrage un procent de arbori mai redus decît în lăstărişuri, eliminarea naturală este şi aici destul de puternică.

Într-o plantaţie de cinci ani din Ocolul silvic Berteşti (clasa a II-a de producţie), s-au extras — în răritura de grad A — 15% din numărul de arbori, iar într-o plantaţie de aceeaşi vîrstă din Ocolul silvic Lehliu (pădurea Ileana), de clasa a III-a de producţie, s-au extras 12% din numărul de arbori.

Tabela 1 exemplifică şi sintetizează aspectele expuse mai sus.

Pentru a evidenţia şi mai bine efectul produs prin jenarea reciprocă datorită umbririi şi copleşirii, s-a recurs la o analiză a creşterilor în diametru ale arborilor.

În acest scop, s-au ales în două arborete, în vîrstă de 5 şi respectiv 6 ani, grupe de arbori din etajul dominat, puternic copleşiţi şi deosebit, arbori din etajul dominant care se jenează reciproc. Pentru fiecare lot de arbori s-a stabilit creşterea curentă anuală în diametru, începînd din anul al treilea, rezultatele obţinute comparîndu-se de fiecare dată cu creşterea medie anuală, calculată pe primii 3, 4 şi respectiv 5 ani.

Tabela 1

Tabela arborilor extrași

Nr. crt	Caracteristicile arborilor ce urmează a fi extrași (întregul arboret)	Procentul de arb. uscați, deperisanți și defectuoși $\frac{\text{nr. extras}}{\text{nr. tot}}100$				
		Plantație:		Lăstari:		Plantație
		5 ani	7 ani	5 ani	7 ani	15 ani
1	Uscați și deperisanți .	9	13	15	17	4
2	Rupți, încovoiați cu fusuri pronunțate . . .	4	6	6	9	2
3	Copleșiți (presați) cu cor. defectuoase (îngustă, deformată sau asimetrică)	7	8	10	12	2
4	Arbori care jenează vizibil prin lovire, frecare umbrire și copleșire	6	9	8	11	3
	Total :	26%	35%	39%	49%	11%

Rezultatele redate în tabela 2 pun în lumină următoarele :

2) La arborii *dominanți*, care la 5 ani se jenează reciproc prin umbrire sau prin lovirea coroanelor, se constată o diminuare sensibilă a creșterilor, tot în cel de-al 4-lea an ; creșterea curentă anuală — calculată ca o medie a anilor patru și cinci — reprezintă în plantație 79% din creșterea medie anuală.

În al treilea an de dezvoltare, creșterea este puțin influențată, ceea ce dovedește că la această vîrstă arborii din plafonul superior nu se stinghereau reciproc.

În condițiile normale de vegetație, în jurul vîrstei de cinci ani, creșterile curente în diametru ar trebui să fie cel puțin egale cu creșterea medie, dacă nu mai mari, întrucît în această epocă la salcîm creșterea este susținută, aflîndu-se în preajma termenului cînd se produce culminarea.

În această situație, diminuarea semnalată este consecința directă a jenării reciproce a coronamentelor, a copleșirii sau umbririi, a complexului de cauze de natură fiziologică.

Tabela 2

Rezultatul analizei creșterii în diametru la arbori dominați (copleșiți) și dominanți (care se jenează reciproc)

Plantație 5 ani clasa II de producție

	Nr. arborilor cercetați	Diametrul cm	$\frac{\text{Cc.a.3 ani}}{\text{Cm 3 ani}}100$ *	$\frac{\text{Cc.a.4 ani}}{\text{Cm. 4 ani}}100$	$\frac{\text{Cc.a.4 și 5 ani}}{\text{Cm. 5 ani}}$	Cp. a 1-5 ani m
Arbori dominați (copleșiți)	25	3,1–5,0	$\frac{78-94}{\text{media } 87}$	$\frac{60-79}{\text{media } 69}$	$\frac{52-71}{\text{media } 61}$	—
Arbori dominanți (care se jenează reciproc)	25	7,1–9,,0	$\frac{93-100}{\text{media } 97}$	$\frac{76-90}{\text{media } 86}$	$\frac{70-85}{\text{media } 79}$	1,3
Lăstar 6 ani cl. II, 9 de prod.						
Arbori dominați (copleșiți)	25	3,1–5,0	$\frac{\%}{\text{media } 81}$	$\frac{\%}{65}$	$\frac{\%}{56}$	—
Arbori dominanți (care se jenează reciproc)	25	7,1–9,0	95	83	74	1,2
Plantație 15 ani clasa II, 5 $\frac{\text{C.c.a.14-15 ani}}{\text{Cm.a.10-15 ani}}100$						
Arbori dominați (copleșiți)	20	4,1–6,0	—	—	$\frac{78-90}{\text{media } 83}$	—
Arbori dominanți (care se jenează reciproc)	25	11,0–15,0	—	—	$\frac{82-100}{\text{media } 90}$	0,7

1) La arborii copleșiți din etajul inferior, creșterile curente anuale (calculate ca o medie a anilor 4 și 5) reprezintă în plantații 61% din creșterea medie anuală, iar în lăstărișuri 56%.

Diminuarea creșterii în diametru se remarcă încă din al treilea an de vegetație, dar scăderea se accentuează, atît în lăstar cît și în plantație, numai în al 4-lea an.

În raport cu rezultatele obținute și cu observațiile și constatările făcute, în plantațiile de consistență normală, de clasa I—III de producție, avînd schema de plantare 1,5 × 1 m pînă la 2 × 1,5 m, este necesar și posibil să se intervină sub formă de curățiri la vîrsta de *cinci ani.*

În arboretele de lăstar, în care starea de masiv se realizează deobicei cu 1—2 ani mai de vreme decît în plantații, iar eliminarea naturală este mai puternică, ca urmare a unui număr mai mare de arbori pe unitatea de suprafață, este necesar să se intervină cu curățiri la vîrsta de *patru ani* *).

---

* c.c.a = creșterea curentă anuală.

* c.m.a = creșterea medie anuală.

II. Periodicitatea operațiunilor culturale

Este de la sine înțeles că cea mai sigură metodă de urmat în scopul stabilirii periodicității operațiunilor culturale este urmărirea în timp a arboretelor și cercetarea periodică a evoluției arborilor sub aspectul dezvoltării coroanelor, al jenărilor și al efectului acestora asupra creșterilor în diametru.

În faza actuală nu dispunem de asemenea posibilități. Pentru a aduce totuși o contribuție în această problemă, am folosit cunoștințele în legătură cu cerințele de lumină ale speciei, unele observații și rezultatele obținute la instalarea și reinventarierea suprafețelor experimentale de durată, și o analiză a variației numărului de arbori în raport cu vîrsta, din tabelele romînești de producție.

Am reprezentat în acest scop, atît pentru plantații cît și pentru lăstar :

— numărul de arbori ai arboretului total și principal (în val. absolute), în funcție de vîrstă (fig. 1 și 2) ;

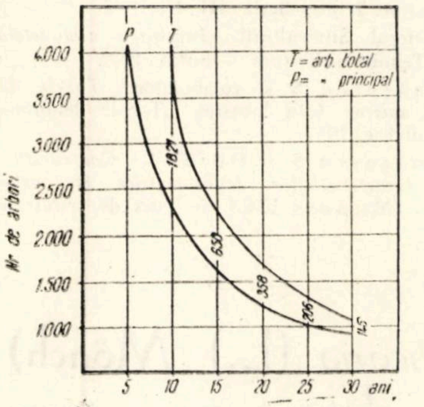


Fig. 1 — Variația numărului de arbori în funcție de vîrste (Plantație-Tabele romînești de producție).

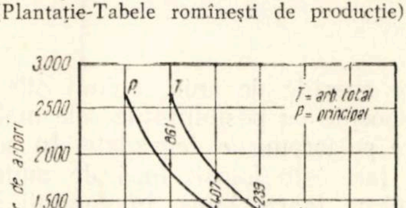


Fig. 2 — Variația numărului de arbori în funcție de vîrstă (Lăstari).

— numărul de arbori extras la diferite vîrste (în %) din numărul total maxim la cinci ani (fig. 3).

Variația procentuală a numărului de arbori extrași dovedește după datele din tabele că, în arboretele normale, există o activă eliminare și — deci — o simțită nevoie de extragere între

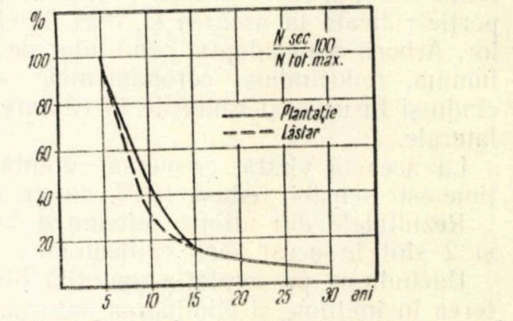


Fig. 3 — Arboretul secundar (extras) exprimat procentual din numărul maxim (la 5 ani).

5 și 15 ani. Pe măsura creșterii vîrstei, numărul de arbori extrași scade simțitor, atît în valori absolute, cît și în valori relative. După vîrsta de 15 ani, eliminarea naturală la salcîm se reduce mult în intensitate (fig. 3 evidențiază această situație). Aceste particularități sînt confirmate, în general, de cercetările executate cu ocazia instalării suprafețelor experimentale [4]. Cu această ocazie și apoi la revizuirea suprafețelor, s-au evidențiat două aspecte mai importante, și anume :

1) eliminarea este deosebit de puternică pînă în jurul vîrstei de 10 ani ;

2) în perioada de la 4 la 10 ani, jenarea reciprocă și copleșirea arborilor sînt vizibile și intense.

Într-o plantație în care la vîrsta de cinci ani s-au extras într-o primă curățire 20%, după trecerea a numai doi ani, la executarea curățirii s-au uscat 35% din arborii dominați dar viabili inițial.

Într-o plantație în vîrstă de șase ani (Tunari-Calafat), tot după doi ani de la aplicarea curățirii, s-au găsit numeroși arbori deperisanți, atît în etajul inferior, cît și în cel superior, cum și un număr de arbori (7%), care și-au îngustat și deformat coroanele și ramurile, tinzînd a deveni arbori „bici".

În arboretele de 7—10 ani, situația este asemănătoare.

Analiza cuantumului de arbori extrași în șase loturi experimentale dovedește că maximul de eliminare, respectiv de arbori extrași, se produce în epoca realizării maximului de creștere în înălțime, cum și în următorii doi-trei ani [4]. Există, deci, o evidentă corelație între eliminarea naturală și creștere*).

În arboretele de vîrste mai mari (peste 14 ani), în care cu 4—6 ani în urmă s-au practicat operațiuni culturale de intensitate moderată, situația este schimbată. Numărul de arbori copleșiți și deperisanți este redus, iar arborii din etajul dominant nu se mai află într-o concurență vizibilă, care să ducă precipitat și în proporție ridicată la uscarea și, deci, la eliminarea lor. Arborii s-au adaptat condițiilor de spațiu și lumină, reducîndu-și coronamentele, sau aplecîndu-și fusurile și ramurile în căutarea luminii laterale.

---

*) Recomandările sînt valabile pentru arborete de clasele I—III-a de producție.

*) Analizele de arbori arată că, între 3 și 6 ani, iar uneori și pe o perioadă mai mare, creșterea curentă în înălțime se menține constant la un nivel ridicat, foarte apropiat de maximum, care se realizează tot în perioada amintită.

La această vîrstă, creșterea curentă în înălțime este sensibil redusă (50% din cr. maximă). Rezultatele din ultima coloană a tabelelor 1 și 2 sînt în acest sens edificatoare.

Bazîndu-ne pe corelația amintită dintre creșterea în înălțime și eliminarea naturală, pe care o considerăm deosebit de importantă în cazul speciilor de lumină repede crescătoare și orientîndu-ne după observațiile expuse pînă aici, se impune concluzia adoptării unor termene diferențiate în ceea ce privește periodicitatea intervențiilor în salcîmete.

Atît în plantații, cît — mai ales — în lăstar, termenele trebuie să fie mai scurte în tinerețe, (și anume pînă în jurul vîrstei de 10 ani) și ceva mai lungi pentru vîrste mai mari. Pornind de la aceste considerente și folosind rezultatele și înregistrările obținute în acești ultimi ani, recomandăm următoarele termene în periodicitatea operațiunilor culturale de clase mijlocii și bune de producție (vezi tabela ce urmează).

Aceste termene s-au stabilit în așa fel, încît să se preîntîmpine jenările și copleșirile evidente — cauze ale reducerii creșterii — în felul acesta venindu-se în sprijinul eliminării naturale.

Pentru vîrste mai mari de 15 ani, periodicitatea să se mențină la cinci ani, căutîndu-se ca — în acest mod — să se păstreze raporturile existente, exprimate de către tabelele de producție, raporturi ce indică o anumită stabilitate a procentului extras la aceste vîrste.

Trebuie relevat faptul că termenele stabilite de noi pe baza cercetărilor asupra creșterilor confirmă, în linii mari, recomandările date în îndrumările pentru îngrijirea arboretelor [2].

Urmărirea sistematică a evoluției arboretelor în care s-au instalat suprafețe experimentale va oferi în viitor posibilitatea verificării și completării acestor prime rezultate și considerații.

Salcîm cl. I-II de prod.	Anul primei curățiri	Următoarele termene:			
Lăstar	4	7	10	14 (15)	20
Plantații	5	7	11	15	20

Bibliografie

[1] Clonaru Al.: *Întrumări privind tehnica răriturilor,* Publicațiile ICES, Seria III Nr. 50.

[2] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboreetelor* (Indrumări Tehnice), Editura Tehnică 1956.

[3] Armășescu S și colaboratori: *Tabele de producție pentru salcîm* (din lucrarea „Tabele dendrometrice, Ed. Agro-Silvică, 1957.

[4] Armășescu S și Decei I.: *Contribuții la cunoașterea caracteristicilor dendrometrice ale arboretelor de salcîm.* (Manuscris ICES, în curs de publicare).

Cultura aninului alb (*Alnus incana* (L.) Mönch) pe terenurile degradate

Ing. Constantin Traci

Toate speciile de anin sînt cunoscute ca foarte rustice, putînd vegeta bine pe soluri extrem de sărace în substanțe nutritive. Probabil că acest lucru se datorește, în mare parte, posibilității lor de a procura azotul direct din atmosferă, prin intermediul microorganismelor *Actinomices alni,* cu care trăiesc în simbioză sub forma a numeroase nodozități care se găsesc pe rădăcini. Rusticitatea și creșterea rapidă a acestor specii pe terenurile sărace, în special pe malurile apelor, a atras încă de multă vreme atenția silvicultorilor din alte țări. Însăși denumirea de *„Alnus"*, — care după Senni (8), derivă din celtică (*al* = lîngă, aproape și *lan* = mal, margine), — exprimă însușirea aninilor de a crește pe locurile umede, de preferință pe malurile apelor.

Dintre speciile de anin, aninul alb este una dintre speciile cu posibilitățile cele mai largi de cultivare pe terenurile degradate. În acest sens, în alte țări este folosit încă de multă vreme, cu rezultate foarte bune, în condiții staționale din cele mai dificile [2], [7].

În cele ce urmează se va prezenta sumar aria de răspîndire în țară, cerințele ecologice, analiza cîtorva culturi și posibilitatea folosirii acestei specii la împădurirea terenurilor degradate din țara noastră.

Arealul său de la noi din țară se suprapune în bună parte peste cel al aninului negru (mai ales între 300—800 m) urcînd însă mai sus decît cel din urmă și prezentînd o limită superioară și una inferioară. La munte, pe văile rîurilor, urcă în medie: în Carpații Nordici pînă la

930 m (maximum 1.281 m), în Carpaţii Orientali pînă la 1.090 m (maximum — 1.303 m), în Carpaţii Meridionali, pe talvegul văilor, pînă la 900 m (maximum 1.284 m) şi pe versanţi pînă la 830 m (maximum 1.040 m), în Apuseni pînă la 930 m (maximum 1.145 m) [1]. De-a lungul cursurilor de apă coboară uneori pînă în cîmpie, îndeosebi pe Ialomiţa şi pe Argeş [3].

Specie boreal-submontană, cu optimum în etajul pădurilor de fag şi a amestecului de fag cu răşinoase, se ridică însă şi în etajul molidului. Are temperament de lumină şi într-o măsură mai mică de semiumbră. Preferă terenurile calcaroase ,fără însă a fugi de cele silicioase [10]. Faţă de sol este mai puţin pretenţios decît aninul negru. Se instalează natural şi vegetează bine de-a lungul rîurilor, pe maluri şi pe aluviuni nesolificate sau cu început de solificare, pe pajişti îmlăştinate şi pe turbării din regiunea de dealuri şi munte etc. Un fapt foarte important este acela că aninul alb în optimul său se ridică destul de mult pe versanţi, ocupînd destul de repede rupturile de maluri, terenurile goale, rămase în urma alunecărilor superficiale şi chiar profunde, terenurile frămîntate în urma alunecărilor, fundurile de ravenă, aterisamentele din spatele lucrărilor transversale etc. În zona montană asemenea forme de degradare sînt foarte răspîndite, mai ales că la munte, în urma exploatărilor intense, multe pîraie au devenit torenţiale şi-au adîncit albiile, fapt care a dus la rupturi de maluri şi la alunecări. Astfel de terenuri au fost observate pe scară largă în bazinele superioare ale Sucevei şi Moldovei, pe Valea Bistriţei, Valea Arieşului (Munţii Apuseni) şi în deosebi pe Valea Prahovei. Ridicarea aninului alb pe versanţi se face mai des pe cei umbriţi. Totuşi, pe scară mai largă decît la aninul negru, s-au întîlnit multe staţiuni în care el s-a instalat natural şi pe versanţi uscaţi, însoriţi. Astfel, în Valea Arieşului, în perimetrul Muşca populează pe o suprafaţă mare un versant foarte puternic înclinat (30—45^0), însorit (SV.), cu sol foarte superficial, excesiv schelet — pînă la stîncărie, roca de bază fiind formată din şisturi cristaline.

La noi în ţară această specie s-a folosit pe scară relativ redus, probabil datorită neproducerii de material de împădurire în pepinieră. S-a folosit însă pe scară destul de largă la plantare, puieţi naturali scoşi din albiile rîurilor. Butăşirile dau rezultate slabe. Totuşi, în Italia se recomandă, ca şi în cazul aninului negru, folosirea ramurilor la facerea gărduleţelor, unele din ele intrînd în vegetaţie şi prelungind astfel durata gărduleţelor. Marcotează uşor. În cele ce urmează, vom analiza rezultatele unor culturi de la noi în diferite condiţii staţionale din terenurile degradate.

În perimetrul experimental Valea lui Bogdan a fost mult folosit şi de către producţie şi experimental. Astfel, în primăvara anului 1932, prof. D. Drîmbă experimentează aninul alb pe canalul de scurgere al Văii lui Bogdan între barajele 2—4, în două condiţii staţionale:

— pe taluzul canalului de scurgere cu sol foarte slab înhumificat, superficial, schelet, format pe calcare cenuşii şi marne dure, prin plantaţii în cordon pe terase simple, plantaţia făcîndu-se prin aşezarea puieţilor orizontal pe terasă (fig. 1) ;

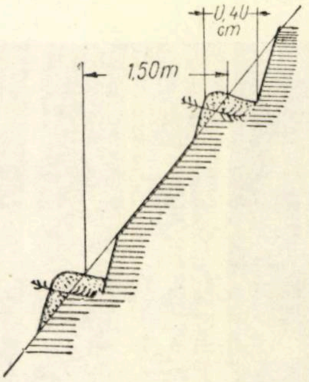


Fig. 1 — Plantarea aninului alb în cordon pe terase simple.

— la poale de versant, cu soluri cruzite în urma alunecărilor de teren, prin plantaţii în gropi. Rezultatele au fost bune în ambele cazuri. După 25 de ani, în primul caz aninul are înălţimea medie de 12,5 m, diametrul mediu la 1,30 m de sol este de 13 cm şi starea de vegetaţie activă la o consistenţă a masivului de 0,6. Solul este complet stabilizat şi acoperit de litieră, în submasiv începînd să se instaleze molidul pe cale naturală. În al doilea caz situaţia este şi mai bună. Aninul are înălţimea medie de 13,5 m, diametrul mediu de 15 cm, trunchiuri relativ drepte ,elagate pe 2/3 din înălţime şi starea de vegetaţie foarte activă, la o consistenţă a masivului de 0,9. Sub masiv s-a instalat destul de abundent un seminţiş natural de fag şi molid.

Tot pe canalul de scurgere al Văii lui Bogdan, între barajele 6—7, la altitudinea de circa 1.000 m, cu expoziţie nordică, în anul 1932 s-a produs o lunecare pe o suprafaţă destul de mare. A alunecat întregul strat de sol în grosime de 1,5—2,5 m, rămînînd la zi roca de bază — calcare cenuşii şi puţin material fin. În toamna anului 1935 pe această suprafaţă s-au făcut plantaţii cu anin alb, cu puieţi naturali. În primăvară părţile aeriene ale puieţilor s-au uscat, însă au lăstărit de jos în proporţie de 40—60%*). S-au făcut cercetări în trei situaţii distincte de pe această suprafaţă :

— Teren foarte puternic înclinat (40^0), cu sol slab înhumificat, superficial (25 cm), excesiv schelet. Plantaţia s-a efectuat în gropi, în spatele gărduleţelor, la distanţa de 1/1 m. La vîrsta de 21 de ani aninul alb are înălţimea medie de 7,25 m, diametrul mediu de 7,5 cm şi starea de vegetaţie activă, la o consistenţă a masivului de 0,9—1,0 (fig. 2). Deşi gărduleţele au putrezit de multă vreme, solul este complet stabilizat, acoperit de un strat subţire de litieră. Datorită procentului mic de menţinere, golurile s-au umplut ulterior cu drajoni sau cu puieţi din sămînţă.

---

*) După informaţiile primite de la brigadierul pensionar Tomiţă Dumitru, care a efectuat lucrările pe teren.

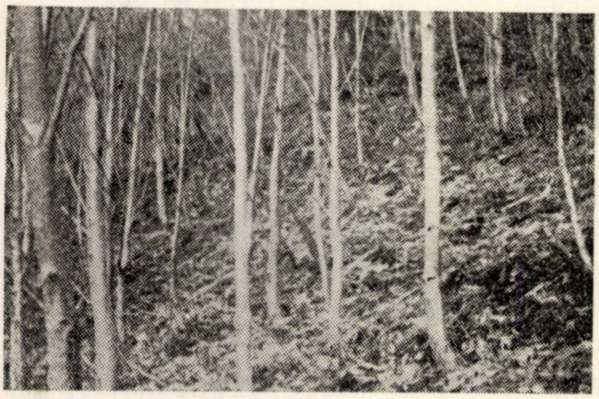


Fig. 2. — Plantaţie de anin alb în vîrstă de 21 de ani pe teren rămas cu roca la zi în urma alunecării stratului de sol.

— Teren puternic înclinat (30⁰), cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (40 cm), excesiv schelet (bolovăniş de calcar). Plantaţia s-a făcut în gropi la distanţa de 1/1. Tot după 21 de ani, aninul are înălţimea medie de 7,5 m, diametrul mediu de 8,5 cm, cu trunchiuri slab însăbiate la bază şi starea de vegetaţie activă, la o consistenţă a masivului de 1,0. Terenul este complet stabilizat, acoperit de un strat de litieră continuu dar subţire. Sub masiv a început să se instaleze pe cale naturală molidul.

— Teren puternic înclinat (25⁰), situat spre baza versantului, cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (50 cm), format pe grohotiş şi pe diluvii groase de 0,7—1,0 m, semischelet pînă la schelet. Plantaţia s-a făcut în gropi de 1/1 m. În acest caz, aninul are dezvoltarea cea mai bună. La 21 de ani are înălţimea de 11,5 m, diametrul mediu de 10 cm şi starea de vegetaţie foarte activă, la o consistenţă a masivului de 1,0. Terenul este complet stabilizat, acoperit de un strat subţire de litieră şi muschi, sub masiv instalîndu-se pe cale naturală molidul, fagul şi scoruşul păsăresc. Mai precizăm faptul că în partea din amonte a acestei plantaţii, spre baza de ruptură a alunecării, care a mai progresat ulterior, aninul s-a regenerat abundent pe cale naturală şi stabilizează definitiv terenul.

În bazinul superior al Văii lui Bogdan, în primăvara anului 1949, s-au făcut plantaţii în gropi, cu puieţi naturali, pe un versant adăpostit faţă de vîntul dăunător (cu expoziţii E şi SE) la diferite altitudini.

— La altitudinea de 1 220 m, pe versant cu înclinare de 35⁰, cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (45 cm), excesiv schelet, semistabil, format pe o alternanţă de gresii şi de argile tari, la vîrsta de opt ani are înălţimea medie de 3,5 m, diametrul mediu al coronamentului de 2,75 cm şi starea de vegetaţie activă. Prinderea a fost însă relativ slabă, din care cauză masivul s-a închis numai în anumite buchete.

— De la altitudinea de 1 250 m în sus, aninul a fost folosit pe soluri evoluate — brune de fîneaţă şi brune subalpine. Rezultate bune privind creşterile a avut pînă la altitudinea de 1 300 m. De aici în sus începe să sufere de ger. La 1 300 m are înălţimea medie de 1,40 m, creşte foarte stufos (aproape tufă) şi se observă primele începuturi de degerare a lujerilor tineri în timpul iernii. La 1 400 m efectul gerurilor este deja foarte avansat. La toate exemplarele iarna îngheaţă integral sau aproape integral partea aeriană, primăvara lăstărind de jos. Are formă de tufă cu înălţimi de 0,4—1,5 m. Se pare că în scurtă vreme, la această altitudine va dispare, deoarece anual un mare număr de tufe nu mai lăstăresc.

— Cultivat în Vrancea a dat rezultate bune, atît pe funduri de ravenă acoperite cu material din surparea malurilor (la Bîrseşti), cît şi în lunca Putnei (Prisaca), pe depozite aluviale din pietriş din pietre şi material fin. În primul caz, la vîrsta de trei ani, are înălţimea medie de 4,5 m iar în al doilea, la vîrsta de cinci ani — înălţimea medie de 5,20 m.

Experimental a fost folosit în perimetrele Valea lui Bogdan, Moscu din silvostepa din sudul Moldovei şi Colacu din Vrancea. Rezultatele obţinute sînt date în tabela 1. Din această tabelă se vede că rezultatele sînt în general bune. Procentele mici de menţinere din Valea lui Bogdan se datoresc probabil faptului că s-au folosit puieţi naturali prea bătrîni (4—6 ani), cu rădăcini reduse. Procedeul de plantare în cordon pe terase simple (fig. 1), pe terenuri foarte înclinate, cum sînt taluzele de ravenă, unde nu se pot face gărduleţe, pare a fi foarte indicat. Chiar la un procent de prindere mic (40%) rămîn destui puieţi ca să formeze adevărate cordoane, care vor fixa bine taluzul în viitor.

Concluzii

1. Aninul alb este una din speciile cele mai indicate privind împădurirea terenurilor degradate, avînd în vedere pretenţiile sale reduse faţă de sol, înrădăcinarea puternică, creşterea rapidă din primii ani, reuşind să protejeze bine solul şi să închidă masivul după vîrsta de 3—4 ani. Posibilitatea de a folosi azotul direct din atmosferă prin nodozităţile de pe rădăcini îi dau cu atît mai mult posibilitatea de a vegeta bine pe soluri sărace în substanţe nutritive, pe

Tabela 1

Folosirea aninului alb în diferite stațiuni

Nr. crt.	Condiții staționale	Locul	Vîrsta	Procedeul de împădurire	Rezultate			Starea de vegetație
					M	H	Dc	
					%	m	m	
1	Versant moderat înclinat (15^0) cu expoziție S cu sol cruzit (amestec de marnă și nisip în urma alunecărilor)	Moscu	3	Gr. o	80	1,95	1,23	a
2	Poale de versant cu sol cruzit în urma alunecărilor de teren (amestec de marne cu nisipuri)	Colacu	2	Gr. o	92	1,24	0,78	a
3	Aterisament în spatele unui baraj din material fin (amestec de nisip cu marne)	Colacu	2	Gr. o	—	1,86	1,40	fa
4	Taluz de ravenă însorit la altitudini de 1180 m cu înclinare de 40 — 50 — semistabili cu sol f. slab înhumificat excesiv schelet superficial (20 — 25 cm)	V. lui Bogdan	1	Tr. s	30	0,25	0,78	a
5	Fund de ravenă și aterisament din material aluvial nesolificat (pietre, pietriș și bolovani de gresie și calcar cu puțin material fin). Altitudine 1180 m.	V. lui Bogdan	1	Gr. o	48	0,18	0,18	a
6	Versant f. puternic înclinat (42^0) cu expoziiție estică cu sol mediu înhumficat superficial (30 cm), schelet (pietre și bolovani de gresie). Altitudine 1220 m.	V. lui Bogdan	1	Gr. o	37	0,22	0,13	da

Legenda : Gr. o — plantații în gropi 40/40/30 cm ; Ter. s. = plantații în tarase simple, cu puieți așezați orizontal pe terasă la distanța de 0,30 cm între ei ; M — menținerea în anul 1 ; H — înălțimea medie ; De — diametrul coronamentului ; St. veg — Starea de vegetație ; da — destul de activă ; a — activă ; fa — foarte activă

care apoi le îmbogățește în azot și în alte substanțe nutritive, mai ales că și frunzișul lui se descompune ușor și repede.

2. Pe terenurile degradate din zona lui naturală de vegetație, cultura lui poate și trebuie să fie extinsă pe :

— depozite nesolificate sau cu început de solificare din albiile majore ale rîurilor și pîraielor, conuri de dejecție și aterisamente din spatele lucrărilor, transversale, inclusiv funduri de ravene;

— soluri cruzite în urma alunecărilor de teren;

— taluze de ravene și versanți puternic pînă la excesiv erodați și pe cei rămași cu roca la zi în urma alunecărilor superficiale de teren, începînd cu subzona fagului pînă la altitudinile la care începe să sufere de ger.

3. La împădurire este indicat a se folosi puieți crescuți în pepinieră. Se pot însă folosi și puieți naturali, însă nu prea bătrîni (cu vîrste de 2—4 ani), cărora să nu li se reducă mult rădăcinile la scoatere.

4. Pe terenurile foarte sărace se poate cultiva pur. Pe cele ceva mai bogate se poate cultiva în amestec cu alte specii, în special cu pinul silvestru și cu pinul negru. Amestecul trebuie însă să fie pe grupe sau în benzi, deoarece aninul avînd creștere rapidă în tinerețe ar copleși speciile de amestec.

5. Aninul alb este o specie de tranziție pe terenurile degradate. Frecvent, înlocuirea lui se realizează pe cale naturală, prin substituirea lui de către alte specii — în special fag și molid, care se instalează la adăpostul arboretului de anin ce se rărește mult cu vîrsta. Pe malurile apelor curgătoare se menține însă multă vreme.

Bibliografie

[1] * * * :*Flora R.P.R.*, vol. I Edit. Academiei R.P.R. 1952.
[2] Costin E. : *Aspecte ale ameliorațiunilor silvice în R.P.F. Iugoslavia,* Revista Pădurilor, nr. 12/1956.
[3] Costin E., Mihai Gh., Pîrvu E., Traci C. : *Împădurirea terenurilor degradate din Vrancea.* Manuscris I.C.E.S., 1957.
[4] Doniță N. : *Aninul alb pe cursul inferior al Argeșului,* Rev. Pădurilor, nr. 6/1956.
[5] Haralamb At. : *Cultura speciilor forestiere,* Edit. Agrosilvică de Stat, 1956.
[6] Ionescu Al., Costin E., Traci C. : *Cercetări privind împădurirea terenurilor degradate și neproductive,* Dare de seamă pe anul 1957, Manuscris I.C.E.S., 1957.
[7] Merendi A. : *L'ontano biaco,* Alpe, nr. 5-6/1933.
[8] Senni L. : *Gli ontoni,* Alpe, nr. 5-6/1933.

In problema aplicării ierbicidelor în pepiniere

Ing. Nicolae Ciolac
Stațiunea ICF „Miciurin”

Folosirea ierbicidelor în combaterea buruienilor în pepiniere și în plantații constituie astăzi o preocupare de seamă a silvicultorilor noștri. Se fac numeroase încercări pentru găsirea de soluții, care să facă posibilă folosirea acestor substanțe în lucrările silvice, unde acțiunea distructivă a buruienilor are consecințe vătămătoare asupra plantelor lemnoase tinere. Dacă în lucrările de degajări și îngrijiri ale arboretelor (în special de munte) s-au obținut unele rezultate pozitive, în schimb în pepiniere, executarea lucrărilor de întreținere cu ajutorul substanțelor chimice este încă nerezolvată, datorită faptului că sînt vătămați și puieții, în unele cazuri ei fiind chiar mai sensibili decît buruienile.

Metoda folosită pînă acum a constat în stropirea buruienilor cu soluții de diverse substanțe ierbicide, în diferite doze ; rezultatele obținute nu sînt încă concludente și nu pot fi nici aplicate pe scară de producție.

Începînd cu anul 1957 s-a început experimentarea unei noi metode de combatere a buruienilor, constînd în tratarea cu ierbicide în diferite doze, direct pe suprafața solului, odată cu efectuarea lucrărilor de semănături.

Am urmărit prin aceste experimentări ca acțiunea de distrugere a buruienilor să se manifeste încă de la încolțirea buruienilor, astfel încît ierbicidele să acționeze în faza cînd acestea sînt foarte sensibile și mai înainte de încolțirea semințelor forestiere (în cazul semănăturilor de toamnă). Experiența de pînă acum a arătat că dacă se fac stropiri tîrzii, atunci sînt necesare cantități de ierbicide mai mari și stropiri repetate. Am urmărit, de asemenea, măsura în care se manifestă efectul ierbicidului la semănăturile forestiere, începînd din prima fază de creștere, față de cea a buruienilor în același stadiu. Introducerea ierbicidului în sol s-a făcut prin stropirea, cu ajutorul vermorelului, a suprafeței solului semănat cu diverse specii forestiere. Ierbicidele și concentrațiile lor în soluțiile folosite sînt date în tabela 1.

Experimentările s-au efectuat fie direct pe teren, pe culturile de tei, semănate la 19 august 1957, fie în seră, la 28 decembrie 1957 și la 8 februarie 1958, pe loturi de culturi special amenajate, folosind diferite specii forestiere prin semănături sau butași, după cum urmează :

1) *Quercus robur* L. — din sămînță ;
2) *Quercus borealis* Michx — din sămînță ;
3) *Ligustrum vulgare* L. — din sămînță ;
4) *Spiraea vanhouttei* Zabel — din butași ;
5) *Cornus sanguinea* L. — din butași ;
6) *Populus marilandica* Bosc. — din butași ;

Din experiențele făcute cu metoda de mai sus, s-au obținut o serie de rezultate care merită a fi semnalate :

Tabela 1

Ierbicidele și concentrațiile folosite în experiențe

Denumirea ierbicidului	Concentrația folosită
a) 2-4 D. Acidul diclorfenoxi acetat de sodiu (sarea de sodiu)	C_1=0,4 kg/1 000 l apă/ha C_2=0,8 kg/1 000 l apă/ha C_3=1,5 kg/1 000 l apă/ha C_4=2,4 kg/1 000 l apă/ha C_5=3,0 kg/1 000 l apă/ha
b) 2-4-5 T. Acidul triclorfenoxi acetic cristalizat și 2-4-5 T. m.o.B.-40 preparat Duphar-Olanda (lichid)	C_1=0,5 kg/1 000 l apă/ha C_2=1 kg/1 000 l apă/ha C_3=3 kg/1 000 l apă/ha C_4=4 kg/1 000 l apă/ha
c) Tributon 60% preparat Bayer (lichid)	C_1=2 l/1 000 l apă/ha C_2=4 l/1 000 l apă/ha

a) Acțiunea distructivă a ierbicidelor folosite este mult mai mare în prima fază de creștere a buruienilor, imediat după încolțire, decît în cazul stropirii buruienilor după răsărire și în fazele următoare de creștere.

b) Efectul ierbicidelor este diferit, în funcție de speciile forestiere și de speciile de buruieni tratate.

Astfel : *Amaranthus albus* L. (știrul), *Chenopodium album* L. (lobodă), foarte invadante în culturile din pepiniere, dispar în procent de 90% imediat după răsărire, restul rămînînd în faza embrionară, fără a prezenta vreun pericol pentru culturi. Alte buruieni, ca *Lamium purpureum* L, *Setaria viridis* R. et Sch. lîncezesc cîtva timp sub influența ierbicidelor, iar după circa două luni de la tratare încep să-și revină și să se dezvolte în continuare, aproape normal.

c) Ierbicidele folosite nu au nici o acțiune asupra gramineelor (pirul și mohorul), care s-au dezvoltat în condiții normale.

d) Tratamentele efectuate pe solul ocupat cu diferite specii forestiere au produs o întîrzire în încolțirea semințelor și a butașilor, față de martor, întîrziere ce se manifestă și la încolțirea semințelor de buruieni.

Speciile semănate în seră au răsărit cu întîrziere față de martor, în ordinea următoare :

1) *Ligustrum vulgare* L. ;
2) *Populus marilandica* Bosc ;
3) *Quercus borealis* Michx ;
4) *Quercus robur* L ;
5) *Spiraea vanhouttei* Zabel ;
6) *Cornus sanguinea* L.

Întîrzierea în încolţire este în funcţie de concentraţia de ierbicid folosită, fiind în raport direct cu aceasta.

e) În comparaţie cu buruienile, semănăturile şi butăşirile de diverse specii forestiere au dovedit faţă de ierbicide o rezistenţă mult mai mare, ceea ce poate duce la stabilirea concentraţiei ce poate fi suportată de către diverse specii forestiere, astfel încît să se asigure o dezvoltare normală a puieţilor.

Rezultatele provizorii expuse mai sus au o mare importanţă pentru lucrările de întreţinere din pepinieră, ceea ce determină ca metoda tratării prin stropire a solului cu ierbicide să fie experimentată pe scară mai largă.

Metoda prezintă avantajul că, pentru distrugerea buruienilor în primul stadiu de dezvoltare sînt necesare cantităţi mai mici de ierbicide, iar acţiunea de distrugere este mai rapidă.

Ierbicidele folosite nu atacă gramineele, ceea ce prezintă mare interes şi pentru lucrările din agricultură.

Cîteva staţiuni interesante de specii lemnoase în Ocolul Silvic Steierdorf-Anina

Ing. V. Postolache

Observaţiile de mai jos se referă mai ales la platforma Pleşiva şi împrejurimile ei. Această platformă are un aspect carstic, cu numeroase doline („ponoare“, în terminologia locală) şi peşteri, cu substrat calcaros şi puţine ape curgătoare. Altitudinea este, în general, cuprinsă între 700—900 m, iar vîrful cel mai înalt atinge 1.300 m. Regiunea este stăpînită de păduri de fag, pe lîngă care apare şi ceva brad. La observaţiile culese personal în regiunea Pleşivei am mai adăogat cîteva din alte puncte din împrejurimi, precum şi din informaţii primite de la ing. S. Paşcovschi.

Juniperus communis L. Exemplare pipernicite la poalele Pleşivei şi Leurdişului; foarte rare, ca în general în Munţii Banatului.

Daphne mezereum L. Dosul Buhui (S. Paşcovschi, comunicare verbală).

Sorbus cretica (Lindl). Fritsch. Trei exemplare arbustive lîngă cantonul silvic Păuleasca, pe grohotiş.

Sorbus mougeotii. Soy. Willem. et Godr. Destul de frecvent. Pe versanţii puternic însoriţi apare în cantitate mare în arborete tinere de fag; de exemplu, în apropierea cantonului Păuleasca, pe malul stîng al pîrîului cu acelaşi nume, ajunge la 20—25%; exemplarul cel mai mare are 9 m înălţime şi 12 cm diametrul de bază.

Sorbus aucuparia L. Considerat ca o raritate în Munţii Banatului. In regiunea cercetată a fost întîlnit începînd de la Poiana Cerbului, aproape de Mina Ponor, şi de aici spre Steierdorf; frecvent şi în jurul lacului Buhui. S-a mai găsit la punctul Maial şi în raza Ocolului silvic Oraviţa, între Steierdorf şi Marila (S. Paşcovschi, comunicare verbală). In general, numai exemplare arbustive; unul arborescent deasupra coloniei Sigismund, lîngă şoseaua Steierdorf — Reşiţa.

Rosa pendulina L. Aproape de izvorul pîrîului Păuleasca, un tufăriş compact pe stîncărie, exemplare izolate în lungul şoselei Oraviţa-Marila.

Existenţa acestei specii în Munţii Banatului n-a fost cunoscută în trecut. Mai recent în „Flora R.P.R.“, vol. V este citată vag din Munţii Semenicului.

Cotoneaster integerrima Med., *C. tomentosa* (Ait.) Lindl. şi *Rhamnus saxatilis* Jacq. — toate pe stîncării calcaroase în jurul cantonului Păuleasca. Ultima specie atît în forma nominală, cît şi var. *intercendes* Beck.

Euonymus latifolia Mill.. Abundent, în multe puncte din regiunea cercetată.

Sambucus racemosa L.. Foarte rar. Puţine exemplare la Poiana Florii, Păuleasca şi Cereşnaia.

Vaccinium myrtillus L.. Numai cîteva exemplare într-un brădet, în apropierea lacului Buhui.

Pădurile Dobrogei şi agricultura

Ing. N. D. Chiriacescu
D. S. Constanţa

Dobrogea, vechiul pămînt romînesc, stăpînit vreme de o jumătate de mileniu de către Turci, a revenit, pe bună dreptate, la tulpină, în 1878, după Congresul de la Berlin, în urma războiului ruso-romîno-turc.

Inainte de 1878 teritoriul Dobrogei — denumit sub Turci vilaet — era împărţit în trei judeţe: Tulcea, Constanţa şi Rasova, cu capitala la Tulcea. Ultimul judeţ n-a rezistat decît patru luni, rămînînd numai cele două judeţe: Tulcea şi Constanţa.

Cum se prezenta această provincie la preluarea de la Turci au arătat-o călătorii ce au trecut pe aici, începînd din veacul al XIII-lea — pînă în veacul al XIX, de la care — pe lîngă descrieri realiste — avem şi stampe, desene, din care cele mai reuşite sînt cele ale lui Hector de Béarn.

Incepînd cu Ibn Batutah, om de ştiinţă arab, care a trecut prin Dobrogea şi pînă în veacul al XIX-lea, toţi călătorii arată că după trecerea Dunării, care flanchează la nord Dobrogea, au avut de străbătut păduri uriaşe, ce ţin de la Tulcea pînă la sud de Babadag, pentru a intra apoi într-o stepă imensă, în care satele sînt extrem de rare, împresurate de buruieniş ce trece de înălţimea omului călare. Cînd au ieşit din stepă, înaintînd către sud, ţinta călătorilor fiind Constantinopolul, au intrat din nou în păduri, care ţineau pînă pe versantul sudic al munţilor Balcani.

Este evident că, privit în mare, aspectul distribuţiei pădurilor în Dobrogea este cam acelaşi şi în prezent. Felul cum se prezentau aceste masive păduroase ni-l arată documentele vremii, din care vom reţine cele ce urmează : Imperiul otoman, în permanent conflict cu Rusia, avea interes să interpună o regiune cît mai greu de străbătut şi, de aceea, a luat unele măsuri care — pe lîngă securitate îi mai creau şi o sursă de venituri. Astfel, pădurile din nord, avînd ca esenţă de bază stejarul, care servea pentru construcţiile navale şi de artilerie, erau rezervate ca păduri ale Sublimei Porţi iar sarcina pentru administraţia şi paza lor era încredinţată militarilor. Aşa, de pildă, avem documente că masivul Ciucurova, care se întindea între Babadag, Ciucurova, Măcin şi Niculiţel, era păzit de trupe turceşti din artilerie şi marină. Restul pădurilor ce coborau mai la sud, erau administrate de către civili şi lăsate pentru acoperirea nevoilor populaţiei, destul de rară în acel timp. Dacă în rezervaţii exploatarea se făcea pe bază de ordine primite de la Constantinopol şi executate cu stricteţe, în pădurile de categoria a II-a exploatarea se făcea de către solicitanţii de material lemnos, în baza dreptului de „Baltalîc", — în romîneşte „dreptul toporului". Exploatarea în aceste ultime păduri, supravegheată de funcţionarii civili turci, de o venalitate recunoscută, a făcut ca în veacul al XIX-lea ele să constituie numai nişte rudimente de păduri a căror protecţie era necunoscută şi în care hălăduiau în voie satele învecinate.

Prima indicaţie a întinderii pădurilor dobrogene, o constituie — după cum arată geologul austriac Peters, care a lucrat în domeniul pregătirii sale în acestă provincie — harta Dobrogei, întocmită după ridicările în plan ale Serviciului Geografic Rus, în anul 1828. Zona forestieră, colorată în albastru, indica o întindere de aproximativ 180.000 ha pădure.

Evenimentele politice care au zguduit lumea în prima jumătate a veacului al XIX-lea au impus unele măsuri luate de către Imperiul Otoman conservator, care se vedea ameninţat în însăşi existenţa sa. Astfel, se colonizează nordul Dobrogei cu cerchezi — populaţie de religie mahomedană adusă din Caucaz — care, constituiţi în detaşamente călări, serveau ca trupe de şoc. Incepe o perioadă de sacrificii pentru pădurile provinciei, întrucît, cu asentimentul împărăţiei otomane, cerchezii încep defrişarea pădurilor rezervate din preajma satelor de curînd înfiinţate, ale căror case se construiau din lemn. Din buşteni de stejar (groşi pînă la 50 cm diametru) înfipţi în pămînt unul lîngă altul cerchezii făceau şi întărituri cu înălţimi pînă la 3 m, aşa cum le-au găsit în satul Atmageea şi silvicultorii romîni veniţi în Dobrogea.

După statistica turcă, anterior anului 1850, în Dobrogea era recunoscute 140.000 ha păduri, exclusiv cele de salcie. Nici pădurile degradate nu au fost cuprinse în această statistică, ele fiind destinate defrişării pentru îndestularea populaţiei, care cerea teren pentru agricultură şi păşunat, în special populaţiei migratoare — mocănească — venită cu turmele de oi din Ardeal. Intre 1850 şi 1870, tot pădurile din nordul Dobrogei au trebuit să furnizeze şi traversele pentru *construcţia primelor căi ferate din Principatele romîne şi din Dobrogea.* Paşa din Rusciuc, care era administratorul titular al acestor păduri, şi-a dat agrementul pentru exploatarea stejarului necesar traverselor, contînd şi pe uşurinţa de transport a acestor traverse cu vasele pe Dunăre.

Din anul 1870, imperiul otoman, ameninţat de grave încurcături financiare, renunţă la administraţia militară a pădurilor şi o trece civililor, care, dezlănţuiţi în aviditatea lor pentru o rapidă pricopsire, au grăbit în mod simţitor degradarea acelor păduri din care se extrăgea cu prioritate stejarul pentru utilizările arătate, iar frasinul pentru o industrializare în piese de căruţărie, Tulcea fiind recunoscută în imperiul otoman ca centru de confecţionare a celor mai bune căruţe.

Carpenul şi teiul, esenţe de amestec cu caracter copleşitor, au înlocuit treptat stejarul şi frasinul, schimbînd total şi structura pădurilor, ceea ce se accentuează mai ales din momentul începerii lucrărilor de construcţie a canalului Sulina.

La sosirea în Dobrogea a primilor silvicultori romîni pentru preluarea în 1878 a patrimoniului forestier dobrogean — C. Alexandru Orăscu şi P. Grigorescu — aspectul pădurilor era departe de cel dinainte de 1870, iar în ce priveşte administraţia, domnea un adevărat haos. Intinderea imensă a pădurilor, greutate deplasării într-o regiune sălbătecită de războaie, cum şi de abuzurile locale ale tuturor demnitarilor puşi de turci, au creat condiţii extrem de grele începutului de administraţie forestieră romînească.

Liniştea statornicită în provincie după terminarea războiului din 1877-1878 a creat un puternic aflux de populaţie, care crescînd numeric, a început a-şi cere dreptul la viaţă, atentînd — ca atare — tot mai mult la păduri. Din nou defrişări, din nou sacrificii suportate de patrimoniul forestier.

Stepa centrală nu era cercetată decît de păstorii ce veneau cu turmele de oi, pentru care era un adevărat paradis. Dezvoltarea agriculturii în Dobrogea în primele timpuri ale stăpînirii romîneşti s-a făcut exclusiv la adăpostul pădurilor, care ofereau şi materialele necesare consstrucţiilor legate de această ocupaţie.

Pădurile de salcie din cele două judeţe, Tulcea şi Constanţa, în suprafaţă de circa 12.000 ha, n-au intrat în sfera de preocupare a serviciului silvic dobrogean ; în 1885 făcîndu-se însă prima statistică romînească, aceasta a consemnat 115.000 ha de pădure de deal, excluzînd terenurile cu stufărişuri — vegetaţie lemnoasă — care constituiau domenialele. Trebuie să precizăm că în cele 115.000 ha nu intrau poienile. Pentru dezvoltarea economică a Dobrogei se fac noi improprietăriri, care au cuprins şi porţiuni de păduri, astfel încît la statistica din 1906 se găsesc următoarele suprafeţe de păduri, inclusiv poenile, în suprafaţă de circa 3000ha:

Judeţul Tulcea	86.067 ha
Judeţul Constanţa	18 411 ha
Total	104.487 ha

Nici în această statistică nu sînt cuprinse pădurile de baltă. Deci, în 21 de ani, între 1885 şi 1906, *dispar* 11.000 ha pădure din această provincie, unde procentul păduros pe cap de locuitor era şi aşa destul de redus.

După primul război mondial se face o nouă statistică a pădurilor, tot fără pădurile de salcie din regiunea inundabilă a Dunării, găsindu-se în 1922 în cele două judeţe o suprafaţă totală de 93.930 ha păduri, fără poieni, cifrele arătînd o nouă diminuare de 8.000 ha.

In acelaşi timp, moşiile proprietarilor — chiar prin aplicarea legii de reformă agrară — nu prea au avut de suferit.

Pădurea Dobrogei avea să dea însă un greu tribut în 1922—1929, ca urmare a aplicării legii reformei agrare, prin cedarea din trupul ei a unor suprafeţe mari pentru *izlazuri* — cu drept cuvînt — *electorale.*

In urma unei susţinute campanii de asmuţire a populaţiei rurale de către demagogii politici de toate categoriile, se rup din patrimoniul forestier pentru izlazuri:

— în judeţul Tulcea	16 454 ha
— în judeţul Constanţa	281 ha

Total 16.735 ha *păduri* şi *poieni.*

Toată lupta dîrză a silvicultorilor provinciei nu a putut împiedeca *fiara electorală* să-şi primească drept pradă cele 16.735 ha *păduri şi poieni, situate pe terenuri improprii folosirii ca izlazuri, dar care trebuiau să aducă „voturi" partidului la putere.*

După aplicarea definitivă a legii de reformă agrară, un scurt bilanţ arată că în decurs de trei sferturi de veac, patrimoniul forestier al Dobrogei s-a redus la jumătate.

Ce a urmat după această pierdere de păduri, este ştiut: — Apa — element de bază pentru menţinerea vieţii omeneşti— a scăzut, iar pe alocuri a dispărut cu totul, retrăgîndu-se în adîncimi. Cişmelele de pe întinsul pădurilor, în majoritatea lor, sînt fără apă. Dintr-o frumoasă stampă a lui H. de Béarn din 1828 se poate vedea un grup de chervane poposite la punctul numit Cişmele, din pădurea Babadag, în dreptul actualei pepiniere a ocolului silvic, pentru adăpatul cailor şi răcorirea călătorilor. Astăzi, acele cişmele sînt toate seci, ca — de altfel — şi celelalte din alte Ocoale. Ca urmare a defrişărilor din sudul provinciei, sate întregi au fost mutate, datorită dispariţiei apei.

— Din izlazul pe care iniţial era pădure în majoritate de consistenţă 07—1,0, în urma tăierii arboretului au rămas stînci goale şi ameninţătoare, ca un avertisment tragic. Pe aceste terenuri pădurea nu se va mai putea reface niciodată, ele rămînînd o mărturie vie a lipsei de înţelegere faţă de păduri a foştilor conducători politici ai partidelor istorice. Ca exemplu grăitor poate fi luat *izlazul electoral* din comuna Niculiţel, în suprafaţa de 890 ha, pentru care s-au dat hotărîrile Comitetului Agrar 310/1925, 145/1928 şi 2228/1931. Astăzi, în 1958, acest izlaz *este complet neutilizabil pe 90%* din *suprafaţa lui, prin despădurirea şi spălarea stratului de pămînt,* constituind — la orice ploaie cu caracter torenţial — un pericol iminent pentru siguranţa celor 1.208 case ale satului.

Prin curtea Ocolului silvic Niculiţel, tot datorită acestei despăduriri nechibzuite, s-a format albia unui torent, care în numai cîţiva ani va mătura şi clădirile Ocolului Silvic din Sinaia Dobrogei, cum i se spunea comunei. Niculiţelul înecat în covorul verde al pădurilor ce-l înconjurau din trei părţi, astăzi a rămas un sat înconjurat de un peisaj carstic. Acelaşi lucru se poate spune şi despre comunele Greci, Filimon Sîrbu etc.

Pe alocuri extinzînd culturile agricole pe suprafaţa izlazurilor obţinute prin defrişare, populaţia satelor a grăbit distrugerea terenurilor şi a mărit pericolele, mai ales acolo unde acele izlazuri sînt situate pe pante repezi. Astăzi, pe acele suprafeţe nu mai există nici izlazuri, nici culturi agricole, nici livezi, nici vii, nimic, decît stîncă goală, care urîţeşte peisajul şi nu poate aduce nici un venit. Nu mai vorbim de distrugerea echilibrului climatic şi, ca atare despre neregularitatea regimului precipitaţiilor atmosferice.

Privită sub aspectul statistic, Dobrogea apare astăzi cu un patrimoniu forestier de 118.600 ha, care include 43.200 ha pădure de baltă şi 75.400 ha pădure de deal, în care însă nu sînt cuprinse pădurile Ocoalelor Cerna şi Măcin regiunea Galaţi.

Din ignorate cum erau pînă în 1922, pădurile de salcie constituie astăzi 35% din patrimoniul forestier dobrogean. In regiunea centrală a Dobrogei ,în stepă, în vederea creării de condiţii favorabile pentru dezvoltarea agriculturii, s-a înfiinţat o serie de reţele de perdele de protecţie, în suprafaţă de 5.200 ha, administrate de către Direcţia silvică Constanţa, care, prin fosta D.A.S.C., a adus un aport consistent la crearea lor.

Din moment ce se poate dovedi cifric că 1 ha de perdele asigură la culturile de cereale un plus de 10.000 kg boabe, fără nici un plus de muncă, rolul perdelelor, rostul şi importanţa lor, sînt mai mult decît evidente.

Acum, cînd regiunea Constanţa este în întregime colectivizată, cînd producţia agricolă şi cea zootehnică sînt perfect coordonate, se pune problema unei analize — pe baze reale — a colaborării între cele două ramuri de cultură: agricolă şi silvică.

Acum, cînd gospodăriile rurale individuale au fost încadrate în gospodării agricole colective, devenite astfel organisme vii şi cu autoritate, pădurile Dobrogei trebuie să reintre în drepturile lor, să coopereze, atît prin efectul lor indirect asupra condiţiilor climatice locale, cît şi prin cel direct — de producătoare de material lemnos — la stabilirea unei preocupări comune pentru *înflorirea regiunii.*

Este timpul să se remedieze neajunsurile create de mentalitatea impusă de partidele istorice în ce priveşte existenţa pădurilor şi exploatarea lor şi să se redea liniştea, atît de necesară pădurilor.

Dacă agricultura poate face uriaşe progrese prin mecanizare şi culturi intensive, beneficiind de toate progresele ştiinţei moderne, pădurea însă, care, constituie un factor hotărîtor al condiţiilor climatice locale şi al proiectelor de culturi agricole, cere timp îndelungat pentru a se reface sau pentru a fi creată.

Deceniile, cu care se măsoară ciclul de existenţă al pădurii, nu pot influenţa raporturile de colaborare dintre cele două ramuri de producţie legate de sol — agricultura şi silvicultura — care, despărţite fiind, nu pot trăi în bune condiţii.

Cu toate greutăţile muncii de durată pentru refacerea pădurilor existente în Dobrogea, silvicultorilor din această regiune le revine sarcina nobilă de a păstra şi ameliora patrimoniul forestier.

* * *

Dintr-o eroare, articolul „Grădina dendrologică a Institutului Politehnic din Oraşul Stalin" de Conf. Ing. Jiva Filipovici, apărut în Revista Pădurilor nr. 2/1958, la pag. 95 a fost omis din sumarul în limba romînă. Redacţia face pe această cale cuvenita rectificare.

O problemă piscicolă a lacului Sfînta Ana

Ing. Liviu Bărbat şi pădurar Ştefan Garay
Ocolul Silvic Sînmartin-Ciuc

Cititorii sînt rugaţi să participe la discuţia pe care o deschide această comunicare. Este posibil să se crească salmonizi în Lacul Sfînta Ana? Care este pH-ul apei?

Lacul Sfînta Ana, declarat monument al naturii, situat în raza ocolului silvic Sînmartin, raionul Ciuc, Regiunea Autonomă Maghiară, la numai două ore de mers de Staţiunea balneo-climaterică de interes republican Tuşnad Băi, este vizat anual de mii de oameni ai muncii veniţi aici la odihnă. Aşezat în gura craterului unui vulcan stins, pentru a ajunge la el, trebuie să urci pînă pe creasta muntelui, apoi să cobori pe un drum pitoresc, în serpentină. Acest lac este un loc atractiv pentru pescarii sportivi. Din păcate însă, problema repopulării acestui lac nu a fost o preocupare a organelor în drept.

Răsfoind cîteva reviste de pescuit în limba maghiară, din anii 1909 şi 1910, am dat peste două articole interesante în legătură cu repopularea Lacului Sfînta Ana cu somn pitic (*Amiurus nebulosus* Le Sueur). Din aceste articole aflăm că somnul pitic a fost adus în Europa din America de Nord, pentru experimentare şi aclimatizare. Este un peşte răpitor, care mănîncă foarte mult, în special peşti mici, ouă de broască şi vegetale. La maturitate ajunge la o lungime de 45—50 cm. Are o carne fără oase, foarte gustoasă. Este foarte rezistent şi se înmulţeşte foarte repede, mai ales în apele unde nu sînt prea mulţi peşti. Statul maghiar a adus la Lacul Sfînta Ana 800 de puieţi de un an şi 200 bucăţi de doi ani.

Lacul Sfînta Ana este situat la o altitudine de 1000 m, are o suprafaţă de 20 ha, o adîncime de 8-10 m (în 1956, în urma unor măsurători, s-a găsit adîncimea maximă de 14 m) şi este destul de greu accesibil pentru mijloacele de transport. Iarna, suprafaţa lacului îngheaţă complet, grosimea gheţei ajungînd pînă la 1 m. Este înconjurat de jur împrejur de pădure de fag cu molid (în 1946 arboretul de pe versantul nordic, în suprafaţă de 130 ha, a fost distrus de incendiu) şi nu are scurgeri sau intrări de apă, decît numai apa provenită din precipitaţii. Aceşti 1.000 de puieţi de somn pitic au fost aduşi prin Budapesta — Oraşul Stalin — Bicsad, iar transportul, de la Bicsad la Lacul Sfînta Ana, — 15 km — s-a făcut într-un butoi de 2 hl şi a durat 72 ore, adică din ziua de 30 noiembrie 1908 pînă în ziua de 3 decembrie 1908. In momentul deversării puieţilor apa lacului era îngheţată, grosimea gheţei fiind de 20 cm. S-a spart ghiaţa şi s-a introdus cu încetul în butoi, apă din lac, iar apoi puieţii au fost deversaţi. In momentul deversării, în lac nu se găsea nici un fel de peşte. Paza a fost dată în sarcina Composesoratului Lăzăreşti, cu dispoziţia ca din cînd în cînd, să se spargă ghiaţa din loc în loc în formă de ochiuri (copci).

Prima înştiinţare asupra reuşitei deversării a primit-o Ministerul în ziua de 31 iulie 1910, din partea inginerului silvic Kiss Ernö, care scria că în lac trăiesc atît peşti mari, cît şi puieţi de 2-3 cm, în grupe de 100—1.000 bucăţi şi că sînt sănătoşi şi viabili. În ziua de 19 august 1910, un delegat al Ministerului a constatat că la marginea apei sînt foarte multe grupuri de 50—60 puieţi de somn pitic. Puieţii pe care i-a prins aveau 15—20 cm, de unde trage concluzia că Lacul Sfînta Ana oferă condiţii optime de creştere şi dezvoltare, mai ales că femela depune anual 2.000—5.000 buc. icre, şi deci că este posibilă creşterea în acest lac a peştelui de consum, oferind în acelaşi timp şi posibilitate de delectare pescarilor sportivi. Acestea au fost constatările făcute acum aproape 50 de ani. Care este situaţia actuală?

Din constatările făcute la faţa locului, rezultă că în momentul de faţă în Lacul Sfînta Ana se găsesc foarte multe exemplare de somn pitic, însă lungimea lor în comparaţie cu exemplare de aceeaşi vîrstă de acum 40 de ani a scăzut la mai mult de jumătate, exemplarele cele mai mari atingînd doar 18-20 cm lungime, de unde rezultă că au degenerat din cauză că nu a existat o preocupare permanentă în repopularea pe cale artificială. Peştii nu mai sînt aşa de iuţi. Un pescar poate prinde pe înserat, în cîteva ore, 200-300 exemplare, cu undiţa cu rîmă.

Ar fi bine ca în viitor organele care se ocupă cu probleme piscicole, în special Direcţia Vînătoarei din M.A.S. Depart. Silviculturii şi Institutul de Cercetări Forestiere să cerceteze cele de mai sus şi să încerce, experimental, introducerea salmonizilor, care ar putea trăi în asemenea condiţii, cu condiţia ca să se asigure o pază severă acestui „viitor fond de pescuit" din ţara noastră.

Silvicultorii şi lărgirea bazei melifere a ţării

Ing. I. Dobrescu
Ocolul silvic Simeria

In condiţiile de dezvoltare multilaterală a economiei generale a ţării se cuvine ca şi apicultura să ia un avînt potrivit importanţei bunurilor pe care le produce. Literatura apicolă ne arată cum fruntaşii recoltelor apicole de la noi din ţară au reuşit ca printr-o bună organizare şi gospodărire să realizeze în medie între 40 şi 70 kg miere de la o familie de albine, în afară de înmulţirea familiilor în procent de 100%. Economia naţională şi deci bunăstarea generală se va ameliora cu atît mai mult, cu cît un număr tot mai mare de gospodării apicole din sector socialist sau individual se vor organiza în aşa fel, încît să dea recolte maxime şi producţie marfă în cantităţi cît mai mari şi de calitate cît mai bună.

Este în de obşte cunoscut faptul că numai stupăritul pastoral poate asigura recolte sporite de miere şi de ceară. In acest caz, vegetaţia din zona pădurilor oferă o bogată bază meliferă, care asigură o recoltă continuă de nectar. Spre deosebire de culturile agricole, în pădure, abundenţa şi diversitatea mare de specii melifere, condiţiile relativ diferite în care se dezvoltă pe diferiţi versanţi cu variate condiţii de umiditate, lumină, vînturi, sol, altitudine, etc. determină un interval mult mai mare de înflorire, deci o perioadă mai lungă şi continuă, din martie pînă la 15 august, în care albinele găsesc nectar şi polen. Dar nu peste tot sînt folosite aceste nebănuite surse ale pădurii, din care cauză multe tone de nectar preţios se pierd an de an.

Cauza esenţială a tuturor pierderilor de acest fel constă în necunoaşterea caracteristicilor activităţii apicole de către unii stupari şi lipsa de organizare a organelor de resort, care tot din necunoaştere sau superficialitate, planifică stupinele în locuri necorespunzătoare.

Consider că un mare rol în sensul îmbunătăţirii activităţii apicole şi al folosirii resurselor melifere din păduri revine şi organelor silvice — silvicultorilor, mai ales a acelor care sînt şi apicultori. Contribuţia lor o socotesc de mare preţ, deoarece în raza lor de activitate — ocoale silvice, brigăzi sau cantoane — cunosc bine detaliile terenului (categoriile de arborete cu suprafaţa lor, perioade optime pentru adus stupii faţă de timpul de înflorire, drumuri de acces etc.).

In baza datelor furnizate de organele silvice şi verificate, se poate trece uşor la transpunerea pe o hartă (a unităţii respective) a zonelor indicate, stabilindu-se totodată, în funcţie de specificul terenului şi numărul maxim de stupi ce pot fi duşi acolo. Lucrarea presupune un contact strîns între organele raionale şi regionale însărcinate cu aceste probleme pe de o parte, şi organele silvice pe de altă parte.

Este de dorit ca un număr cît mai mare de silvicultori să se preocupe de plăcuta şi rentabila ramură a apiculturii. La ocoalele silvice, cu ocazia şedinţelor lunare, se pot introduce în program şi probleme apicole, pentru iniţiere. La fel, acordarea de credite în scop apicol sau chiar inventar viu şi mort din sectorul de stat către silvicultori în anumite condiţii avantajoase, ar constitui un stimulent eficace şi în acelaşi timp o obligaţie pentru silvicultorii de toate gradele de a-şi lărgi orizontul in materie de cunoştinţe botanice, silvice sau apicole şi în scopul depistării şi lărgirii utilizării bazei melifere a ţării.

Trebuie să menţionăm însă că păşunatul în păduri, pe lîngă faptul că este o calamitate pentru pădure, constituie totodată un duşman serios al practicării stupăritului pastoral. Stricăciunile pe care păşunatul le produce apiculturii constau în distrugerea în perioada de vegetaţie a plantelor melifere, diminuînd astfel baza producţiei de nectar.

In concluzie, trebuie să asociem şi organele din sectorul apiculturii la lupta contra păşunatului în pădure.

Există temeiuri de a crede că transpunînd în practică cele arătate mai sus, se va ameliora în mare măsură practicarea stupăritului pastoral în păduri, iar rezultatele nu vor întîrzia să se arate sub forma de cantităţi mult sporite de produse apicole, alimentare şi industriale.

Redacția scrie cititorilor

Am fost sezisat de unii colegi asupra a două probleme: *terminologia forestieră* și *fotografiile* din revista noastră.

În ceea ce privește terminologia, se critică folosirea de termeni considerați improprii, luați — probabil — direct prin traducere mot-à-mot din limbi străine sau împrumutați din alte domenii. Astfel, de exemplu, se cere să se renunțe la expresia *„material săditor"* și să se mențină termenul de *„material de plantat"*, utilizat și mai înainte vreme și considerat ca mai corespunzător foresteriei. Alți colegi sînt de părere că ceea ce mai de mult se numea *„revoluție"* (in amenajament) și de cîțiva ani se pune *„ciclu de producție"*, să se cheme pe viitor *„rotație"*, pentru că în fond este vorba de o revenire pe acelaș loc, iar precedenta expresie (*„ciclu de producție"*) este indicată în industria prelucrătoare însă improprie în producția forestieră, unde-i vorba de un ciclu biologic îndelungat. La fel, se cer lămuriri asupra termenului *„gospodăria silvică"*, întrebîndu-se dacă are același conținut cu *„economia forestieră"*; este de asemenea nevoie de un termen echivalent, modern, pentru ceea ce se învăța și se practica de generațiile mai dinainte sub denumirea generică de *„geniu forestier"* cuprinzînd disciplinele și lucrările de construcții, poduri, instalații de transport de tot felul și pentru care s-a propus expresia *„ingineri forestieri"*.

Pentru lămurirea tuturor, informăm pe cititori că la I.C.F. funcționează *Comitetul național de terminologie Forestieră*, constituit, prin decizie ministerială, din reprezentanții tuturor instituțiilor forestiere (responsabil Prof Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Acad. R.P.R.). Sarcina este ca pînă într-un an să se elaboreze un dicționar silvic cu termenii tehnici folosiți în toate compartimentele „Economiei Forestiere" (sens larg), deci și în silvicultura propriu-zisă și în industria lemnului. Acest dicționar — se speră — va pune ordine în terminologia forestieră romînă, prin stabilirea expresiilor tehnice proprii și prin definirea conținutului lor. Pînă atunci și în paralel dacă se poate, un proçes de lămurire în paginile revistei noastre este util prin oportunitatea impusă de necesitățile practice. În ceea ce privește revista, Comitetul de Redacție se străduiește să respecte limba actuală. Dacă pe alocuri se ivesc controverse, cititorii sînt rugați să ne sezizeze și să facă propuneri concrete de ameliorare. De asemenea, o discuție mai largă în tema terminologiei forestiere care să se soldeze pînă la urmă cu o participare eficientă la elaborarea dicționarului menționat este cît se poate de binevenită.

În legătură cu fotografiile, se critică atît subiectul lor, cît și legendele însoțitoare, în sensul că obiectul fotografiat nu este scos în evidență în mod tranșant (fotografiile nu sînt elocvente), iar textele respective nu sînt suficient de explicite, nu atrag atenția asupra ceea ce este caracteristic în fotografie (abstracție făcîndu-se de faptul că tehnica însăși a fotografierii lasă de dorit). Adică, să nu se spună în legendă numai „Semănături în pepinieră", de exemplu; ci, să se adaoge: „a se vedea... (ce?) în comparație cu... (ce?)..."

Cu alte cuvinte, o fotografie trebuie să fie cu adevărat un document clar și categoric pentru un subiect concret și evident. Critica făcută este justă pentru multe cazuri.

Comitetul de Redacție mulțumește pentru acest ajutor în muncă și roagă pe cititori să urmărească și pe viitor cu aceeași atenție apariția revistei, pentru a o face din ce în ce mai bună și mai corespunzătoare, întrucît, după o vorbă mai veche, „forma atacă fondul". În ce privește fondul nostru, acesta este o altă poveste, despre care va fi vorba în consfătuirile cu cititorii.

Dr. T. BĂLĂNICĂ

Consfătuiri

Consfătuirea pe țară în problema eroziunii solului și corectării torenților

Ca urmare a directivelor celui de al doilea Congres al P.M.R., care trasează sarcina de intensificare a măsurilor de combatere a eroziunii solului, din inițiativa Consiliului Central A.S.I.T. și a sectorului agricol și silvic din M.A.S., în cursul anului 1957 s-au ținut consfătuiri regionale la Galați, Ploești, Cluj, Craiova și Iași, unde s-au dezbătut de către specialiștii silvici și agronomi aspectele și posibilitățile practice de trecere la o acțiune organizată și susținută de luptă împotriva degradării terenurilor și stăvilirea viiturilor torențiale.

În rezolvarea acestei mari probleme și pentru elaborarea unor concluzii de sinteză valabile pe plan republican, Consiliul Central A.S.I.T. în colaborare cu Ministerul Agriculturii și Silviculturii, a organizat în zilele de 4—5 martie a.c. la București consfătuirea cu tema *„Prevenirea și combaterea eroziunii solului în R.P.R."*, la care au participat reprezentanți ai organelor centrale de stat, oameni de știință, cercetători și proiectanți din sectoarele silvic, agricol, drumuri, căi ferate, mine etc., directori, ingineri și tehnicieni din producție de la unitățile silvice și agricole, din gospodăriile de stat și colective, de la grupuri de șantiere I.C.T.A.T.D., T.I.F. și alții.

Lucrările acestei consfătuiri au fost deschise de tov. ing. *Stancu Marin*, adjunct al ministrului Agriculturii și Silviculturii, care în cuvîntul de deschidere a subliniat importanța deosebită pe care conducerea Ministerului nostru o acordă acestei consfătuiri de la care așteaptă o sinteză cu propuneri concrete pentru organizarea în mod temeinic a acțiunii de prevenire și combatere a eroziunii solului.

Primul referat susținut în cadrul consfătuirii a fost *„Eroziunea solului în R.P.R. și consecințele ei"*, elaborat de tov. Dr. Ing. *Constantin Ghiriță* de la I.C.F.

Pe baza unui bogat material tov. Dr. *Constantin Chiriță* a arătat în mod logic cauzele dinamice și dezvoltarea progresivă a eroziunii și a formațiunilor torențiale, care în fiecare an cuceresc noi suprafețe de teren, subțiind tot mai mult stratul de sol fertil, sfîrtecînd tot mai larg și mai adînc teritoriile în pantă, cauzînd un șir nesfîrșit de imense pagube pentru economia națională, fapt pentru care eroziunea solului și torențialitatea scurgerilor s-a impus ca o serioasă problemă de stat, căreia Partidul și Guvernul îi acordă toată atenția, dispunînd elaborarea unui plan de perspectivă împotriva degradării terenurilor și manifestărilor viiturilor torențiale.

Tov. Prof. *Mircea Moțoc* de la I.C.A.R., a expus referatul: *„Importanța și rezultatele consfătuirilor regionale ținute în anul 1957, cu privire la rezolvarea problemelor de prevenire și combatere a eroziunii solului"*. Consfătuirile regionale organizate de inginerii agronomi și silvici, cu sprijinul organelor de partid și de stat locale, au contribuit la lămurirea și orientarea justă a problemelor în cadrul unei mari acțiuni de combatere a eroziunii solului și a formațiunilor torențiale. Ca urmare a propunerilor făcute în consfătuirile regionale, s-au înființat în unele cazuri comisii de ameliorații agro-silvice pe lîngă comitetele executive regionale, pentru a urmări introducerea în practică a măsurilor antierozionale. Cea mai importantă realizare o constituie însă faptul că problema luptei contra eroziunii solului a cîștigat în diferitele regiuni ale țării noi susținători din rîndul inginerilor, tehnicenilor, aparatului politic și de stat.

Tov. ing. *Costin Anatolie* a susținut referatul: *„Organizarea acțiunii de împădurire a terenurilor degradate și corectare a torenților"*. După ce s-a prezentat importanța și caracteristicile fenomenelor torențiale și de degradare a terenurilor din țara noastră, s-a insistat asupra diferențierei fenomenului torențial în procesul de eroziune, conturîndu-se cîmpul de activitate a celor două sectoare, silvic și agricol, după geneza procesului de degradare, după mijloacele de luptă și după scopurile urmărite. S-a documentat faptul că în această acțiune de refacere, succesul depinde de realizarea unei colaborări temeinice și principiale. S-a propus ca sectorul agricol să se ocupe de conservarea și combaterea eroziunii, urmărind productivitatea terenurilor agricole iar sectorul silvic să acționeze asupra proceselor torențiale, urmărind înlăturarea pagubelor si protecția obiectivelor periclitate, prin măsuri de restabilire a regimului hidrologic, cu ajutorul vegetatiei forestiere. S-a combătut deci, ideia scindării combaterii formațiunilor torentiale pe patrimonii, preconizîndu-se o acțiune comună, plecînd de la premiza obiectivă că fiecare sector să activeze în ramura de specialitate, folosind mijloacele cele mai eficace fiecărui caz în parte.

Cu privire la eficiența economică, s-a precizat că valoarea investițiilor și randamentul lucrărilor de corectare a torenților nu pot fi raportate numai la suprafata redată producției, ci în primul rînd la înlăturarea pagubelor cauzate obiectivelor periclitate.

Deoarece formatiunea torențială apare și se dezvoltă ca urmare a dezechilibrului hidrologic prin despăduriri, sau chiar prin diminuarea capacității de retenție a vegetatiei forestiere, se impune trecerea la efectuarea unei organizări hidrologice a teritoriului.

Din cele relatate cu privire la evoluția lucrărilor de împădurire în terenurile degradate si de corectare a torenților s-a desprins limpede faptul că silvicultorii au în acest domeniu de activitate o veche traditie, că acțiunea lor a fost continuă, îmbunătățindu-se treptat, corespunzător etapelor prin care a trecut.

Ultimul referat a fost prezentat de tov. ing. *Timaru Gh.* și a tratat despre *„Organizarea acțiunii privind prevenirea și combaterea eroziunii solului“*. S-a insistat asupra necesității de a se aplica măsurile și lucrările de prevenire si de combatere a eroziunii, în vederea păstrării stratului fertil al solului.

S-au trecut în revistă realizările sectorului de conservare a solului în ultimii cinci ani. S-a menționat că minimul antierozional a fost aplicat pe o suprafață de 300 000 ha, iar înființarea centrelor de prevenire și combatere a eroziunii solului, începînd din anul 1955, a marcat o nouă etapă.

O mare greutate în acțiunea ce se întreprinde de către sectorul agricol este însă lipsa legislației la baza activității de gospodărire rațională a terenurilor supuse eroziunii. Referentul a susținut că organizarea teritoriului constituie axa de bază în lupta cu eroziunea.

Tov. *Timaru* a propus să se delimiteze domeniul de activitate a celor două sectoare, și anume : sectorul agricol să rezolve toate problemele de prevenire si combatere a eroziunii din fondul agricol, iar sectorul silvic toate problemele ce interesează fondul forestier.

Interesul mare manifestat de participanți pentru problemele ridicate s-a dovedit printru-un mare număr de întrebări puse referentilor și prin faptul că la discuții s-au înscris un număr de 65 de participanți, specialisti din cadrul Departamentelor Agriculturii, Silviculturii, Căilor Ferate, Transporturilor, I.C.F., I.S.P.S., I.C.A.R., I.P.A., I.C.T.A.T.D., T.I.F., I.P.C.H., Institutelor Agronomice din Bucuresti, Cluj și Craiova, din cadrul Directiilor silvice, Direcțiilor agricole, președinți de G.A.C. și G.A.S. din diferite regiuni și raioane ale țării și alții.

Redăm cîteva aspecte din discuțiile purtate : Ing. *Iosif Bedros* a insistat asupra necesității colaborării între sectorul agricol și silvic și a combătut poziția îngustă a acelora care dintr-o fobie nejustificată față de pădure și dintr-o necunoaștere a rolului complex al pădurii, preconizează culturi agricole pe terenuri erodate, deși de la bun început se constată o producție slabă.

Ing. *Radu Gașpar* a arătat necesitatea stabilirii criteriilor concrete pentru determinarea categoriilor de terenuri care în viitor urmează să fie destinate împăduririi și necesitatea coordonării acestei vaste acțiuni pe plan național.

Ing. *Nettea Constantin* a propus ca zonarea erodabilității în spațiul țării noastre să se facă de către sectorul silvic și cel agricol în comun, cu colaborarea comitetului geologic din R.P.R. De asemenea, a opinat ca proiectarea si executarea lucrărilor de prevenire și combatere a eroziunii în perimetrul agricol să se facă de către sectorul agricol, iar corectarea torenților, indiferent pe ce teritoriu se găsesc, să revină în continuare sectorului silvic, care are o pregătire temeinică în acest domeniu, experiență verificată de-a lungul anilor și realizări apreciate nu numai în tara noastră ci si de străinii ce ne-au vizitat țara.

Ing. *Niculescu Sorin* de la I.P.C.H. a precizat că delimitarea sferelor de activitate trebuie făcută cu spirit de răspundere, în raport cu gradul de tehnicitate a lucrărilor si randamentul superior al acestei acțiuni.

Ing. *Panait Ion* a susținut ideia trecerii la o acțiune organizată și pe linia celei mai mari tehnicități. Avînd în vedere interesul general, trebuie să se dea cîmp de acțiune acelora care și-au însușit problema respectivă ca s-o ducă la bun sfîrșit. A propus ca fiecare sector să activeze în ramura sa de specialitate și cu mijloacele proprii ce le deține, în vederea prevenirii și combaterii eroziunii și a corectării formațiunilor torenți,ale.

Ing. *Arghiriade Constantin* a menționat că nu este de acord cu propunerea făcută de tov. ing. *Timaru* ca sectorul silvic să lucreze în ceea ce privește ameliorarea terenurilor degradate si corectare a torentilor numai în fondul forestier, iar sectorul agricol în fondul agricol, ci sectorul silvic să execute lucrările de corectare a torenților ori unde se găsesc.

Ing. *Diaconu Aurel*, a relatat rezultatele bune ce le-a obtinut sectorul silvic în lucrările de corectare a torentilor pe Valea Putnei, a Buzăului si a Trotușului prin îmbinarea lucrărilor hidrotehnice cu cele de vegetație forestieră, dovedindu-se astfel marea contribuție a inginerilor silvici în lupta contra eroziunii și a combaterii formațiunilor torențiale. A propus ca sectorul agricol să treacă, printr-o muncă susținută, la măsurile de prevenire și combatere a eroziunii solului si de ameliorare a islazurilor, prevenidu-se prin aceasta formarea torenților atît de dăunători.

Ing. *Ilie Mușat* a documentat necesitatea combinării culturilor silvice cu cele agricole în actiunea de combatere a eroziunii, respectînd principiul economic. A arătat că nu se pot extinde culturile agricole acolo unde nu se poate obține decît o productie de 200—500 kg grîu la ha, fiind nerentabilă pentru terenurile respective. S-a combătut justificarea folosirii culturilor agricole pentru rezolvarea doar a problemei existentei populației, care ar duce la concluzia falsă că dacă într-un raion există mai multe terenuri împădurite decît agricole, populatia ar fi condamnată la foame.

Ing. *Pozaremchin*, de la Departamentul Căilor Ferate a susținut problemele ridicate de referatul întocmit de către sectorul silvic, care a tratat problema procesului torențial și prin prizma efectului distrugător al viiturilor torențiale pentru obiectivele de interes general. S-a precizat că reteaua de căi ferate este interceptată de torenți în circa 300 de puncte, care în timpul ploilor amenintă circulația țării. În concluzie, a propus ca actiunea de stingere a torenților să fie considerată ca o problemă de stat si să fie coordonată de Ministerul Agriculturii și Silviculturii, în colaborare cu Comitetul de Stat pentru Ape. În ce privește elaborarea propunerilor de plan, C.S.P. să creeze un fond general format din contribuțiile departamentelor interesate si puse la dispozitia Departamentului Silviculturii, care să proiecteze si să execute lucrările.

Ing. *Lupe Ion* a scos în evidentă faptul că în lupta cu eroziunea nu se pot adopta soluții de moment si partiale, bazate pe o argumentare subredă, neeconomică și nestiințifică. În privința colaborării celor două sectoare, a indicat ca fiecare să lucreze cum trebuie, în meseria în care s-a specializat, iar ajutorul să fie reciproc.

Ing. *Mihai Gheorghe* de la Departamentul Agriculturii a arătat că sectorul agricol va ține seama de experienta silvicultorilor în materie de corectare a torenților. A recomandat ca retetele și soluțiile cele mai bune în executarea perdelelor de protecție să fie găsite prin colaborare. De asemenea, a insistat asupra necesității ca organele de resort să treacă la organizarea unui pășunat rațional și la crearea bazei furajere necesare, folosindu-se în mod rațional fondurile afectate în acest scop și să se cruțe pădurea de pășunat.

Ing. *Moraru Ion* de la Secretariatul General al Consiliului de Miniștri, în cuvîntul său, după ce a scos în evidență rolul de coordonator al Comitetului de Stat al Apelor și în sectorul de eroziune și corectare a torenților, a precizat că pînă la un anumit nivel, consideră că Ministerul Agriculturii și Silviculturii poate și trebuie să asigure o coordonare a proiectării și execuției lucrărilor specifice fiecărui sector în parte. Și-a exprimat dorința să vadă la masa rotundă pentru definitivarea proiectului de Hotărîre, privind aprobarea Planului de perspectivă în sectorul de eroziune și torenți, atît pe silvicultori, cît și pe agronomi.

Ing. *Spîrchez Zeno* în cuvîntul său a documentat faptul că producerea materialului de împădurire, înființarea perdelelor de protecție, etc. impun cunoștințe speciale în domeniul silvic și că agronomii nu vor obține rezultate bune, dacă vor lucra singuri. Și-a luat obligația ca, în mod voluntar, din partea stațiunii I.C.F. Cluj, să întocmească proiectul pentru înființarea perdelelor antierozionale și să conducă lucrările pînă la realizarea stării de masiv.

Ing. *Bălănică Th.* a relevat faptul îmbucurător că la consfătuire, care a ridicat problema majoră a conservării apei și solului, s-au „certat" agronomii și silvicultorii, întrecîndu-se care să rezolve mai întîi această importantă problemă. Ar fi fost mai trist dacă fiecare s-ar fi degajat de această sarcină de mare răspundere și a apreciat entuziasmul de a se trece la treabă. A propus extinderea stațiunilor meteorologice, pentru furnizarea datelor necesare sectorului de conservare a solului și apelor. Să se creieze în cadrul sectorului agricol și silvic unități organizate, pe măsura importanței problemei, pentru studiul hidrologiei. Să se activeze după dictonul : „cine stăpînește pădurile stăpînește și apele". O altă propunere a fost aceea de a se întări cursul de climatologie pe linie de învățămînt. În concluzie, și-a exprimat convingerea că în ceea ce privește colaborarea, este absolut necesar ca aceasta trebuie să fie clarificată, legiferată și trecută în practică.

Ing. *Popescu Gh.* a susținut că dat fiind faptul că mijloacele de luptă cu eroziunea și cu viiturile torentiale sînt complexe, este necesar a se trece la o acțiune de colaborare activă între sectorul silvic și agricol. Coordonarea întregii acțiuni să revină Comitetului de Stat al Apelor, agronomii să activeze în cadrul de preverire și combatere a eroziunii în legătură cu productivitatea solului, iar lucrările de corectare a formațiunilor torențiale să fie proiectate și executate de către sectorul silvic, pe unități naturale.

Ing. *C. I. Nicolescu* a arătat că rezultatele cele mai eficiente se vor obține numai în cadrul unei colaborări sincere ale sectorului agricol și silvic. Interesele superioare de stat impun ca specialiștii din ambele sectoare, agricol și silvic, să lupte uniți pentru a ridica productivitatea la ha și a mări astfel producția atît a terenului agricol cît și a celui forestier, fără a se căuta extinderea în suprafață a unui sector în dauna celuilalt, deoarece poporul, în condițiunile țării noastre, are nevoie stringentă atît de produsele complexe agricole cît și de cele forestiere, precum și de prezenta protectoare a pădurii. A relevat necesitatea urgentă de a se grăbi aprobarea Planului de perspectivă, care reprezintă un document de directivă și de orientare în perspectivă de mare importanță, cuprinzînd ansamblul măsurilor și mijloacelor de luptă împotriva degradării solului și eliminării efectelor distrugătoare ale torenților. În continuare, a propus să se definitiveze proiectul de Decret privind protecția și ameliorarea solului și corectarea formațiunilor torențiale.

★

Lucrările consfătuirii s-au sintetizat într-o rezoluție elaborată de un colectiv compus din : dr. *Chiriță Constantin*, ing. : *Apostol Al.*, *Costin A.*, *Mecotă Tr.*, *Bădescu Gh.* din partea sectorului silvic și prof. *Gheorghiu M.*, *Timaru Gh.*, *Moțoc M.*, *Mihai Gh.* și *Stănculescu Al.*, din partea sectorului agricol.

În cuvîntul de închidere, tov. Secretar General *Ungur Aurel* a subliniat că întrucît numai într-un stat socialist se poate trece la rezolvarea acestei mari probleme, a gospodăririi raționale a pămîntului, la conservarea solului și protecția apelor, s-a organizat o asemenea consfătuire de la care s-au cerut sugestii și soluții pentru cele mai judicioase, radicale și hotărîte măsuri de prevenire, combatere a eroziunii solului și corectare a torenților. Rezolvarea acestei sarcini trebuie să aibă ca obiectiv de bază : problema omului cu multiplele sale nevoi. Există condiții ca să înceapă munca efectivă și în proporții de masă și activitatea să se extindă pe măsură ce crește sectorul socialist în agricultură.

Tov. *Ungur* a precizat că nu trebuie să ne gîndim că vom reuși vreodată să rezolvăm combaterea acestui flagel numai cu banii din bugetul Statului. Statul dă pîrghia cu ajutorul căreia noi trebuie să mișcăm rezervorul imens de forțe, care există în poporul nostru harnic și muncitor și care răspunde întotdeauna la îndrumările partidului și guvernului și că în această problemă directivele Partidului și Guvernului sînt clare, astfel încît nu avem decît îndatorirea, ca printr-o colaborare strînsă și constructivă să trecem în mod hotărît și energic la aplicarea în practică a măsurilor preconizate : sectorul agricol în acțiunea de prevenire și combatere a eroziunii solului pentru conservarea și mărirea productivității terenurilor agricole, iar sectorul silvic în domeniul de activitate al corectării torenților.

Ing. Costin Anatolie

Consfătuire privind analiza mecanizării exploatărilor și transporturilor forestiere în Direcția Silvică București

Cercul A.S.I.T. din Direcția Silvică București a organizat în ziua de 24 februarie 1958 o consfătuire pe regiune cu tema: *Mecanizarea exploatărilor și a transporturilor forestiere“.*

La consfătuirea care s-a ținut la Ocolul silvic Bolintin, au luat parte ingineri, tehnicieni, sortatori și muncitori fruntași din diferite ocoale silvice. Ing. *Gh. Predescu* a prezentat referatul: *Mișcarea inovațiilor privind exploatările și transporturile forestiere din Direcția Silvică București“.* Ing. *Paul Băjan* a prezentat referatul: *„Rezultatele obținute în mecanizarea exploatărilor forestiere în Ocolul silvic Bolintin“.*

Din discuțiile care au avut loc pe marginea referatelor a rezultat că:

— în sectorul exploatărilor și transporturilor forestiere s-au realizat mai multe inovații, care au avut ca efect creșterea producției și a productivității muncii;

— s-au obținut succese pe linia înlocuirii muncilor grele prin mijloace mecanizate și prin folosirea utilajelor existente în procesul de producție, conducînd, în concluzie, la micșorarea prețului de cost;

— pe linia mișcării inovațiilor, începînd cu 1953, dată care corespunde cu începutul acestei mișcări de masă în R.P.R., și pînă în prezent, aceasta nu s-a desfășurat în D.S. București după un plan bine stabilit, dar atît cît s-a manifestat, dovedește o preocupare din partea lucrătorilor.

Astfel se explică aplicarea a o serie de inovații și anume:

— *Clupă forestieră perfecționată* — autor inginer *A. Levițchi* de la ocolul silvic Giurgiu, — permite luarea directă a diametrelor buștenilor fără coajă;

— *Dispozitiv îmbunătățit de balotat coajă* întocmit de un colectiv în frunte cu *Niță Gr. N.* de la Ocolul silvic Călărași, permite balotarea cojii de salcie etc. în bune condițiuni, mărind la dublu productivitatea muncii față de alte sisteme;

— *Dispozitiv de cojit nuiele de răchită* — realizat de un colectiv în frunte cu *N. Vulcu* din D.S., generalizată pe sector, permite cojitul nuielelor de răchită în condiții tehnice superioare;

— *Macara mobilă de încărcat bușteni grei în cărute la cioată* — autor maistru *Sandu Ion* de la Ocolul silvic Roșiorii de Vede, — asigură securitatea muncii, reduce timpii morți și mărește productivitatea muncii.

— Altele sînt în experimentare, iar altele au fost aplicate prin generalizare.

Folosirea căruciorului pe două roți la scos-apropiatul buștenilor în depozitele intermediare și la manipularea lor în depozite s-a dovedit a fi un utilaj superior din punct de vedere al productivității muncii și pentru că în lucrări se respectă regulele silviculturale (degradarea solului și stricarea semințișului preexistent nu mai au loc). Cu un astfel de utilaj se pot transporta 10 m^3/8 ore, de la o distanță medie de 1,5 km. Apropiatul cu acest cărucior, în depozitul intermediar Malul-Spart din Ocolul Bolintin durează circa 20 min., lucrînd cu un muncitor; apropiatul cu căruța pe aceeași distanță durează 34 min, încărcatul făcîndu-se cu patru muncitori. Demonstrația practică ce a fost organizată a dovedit superioritatea folosirii căruciorului pe două roți, mai ales că ridicatul buștenilor mai grei de pe sol se face cu ajutorul vitelor.

Folosirea moto-ferăstraielor „Sthyl BL4“, atît la Ocolul silvic Bolintin, cît și la alte ocoale, a arătat participanților că introducerea acestei mașini la doborîtul și secționatul arborilor micșorează efortul muncitorilor și reduce pierderile prin exploatare. O altă demonstrație practică, ținută cu sortatorii, a avut scopul să demonstreze că standardizarea în domeniul lemnului urmărește, între altele o mai judicioasă utilizare a acestei materii prime. Printr-o cunoaștere cît mai bună a însușirilor lemnului și a aprecierii mai juste a posibilităților de satisfacere a diverselor necesități ce se cer a fi acoperite, se realizează economii, se suprimă dezordinea în producție, se înlătură confuziile și se evită risipa de materiale și de timp. Sortarea făcută „cu STAS-ul în mînă“ și „cu creta forestieră“, astfel ca operațiunea să poată fi controlată, sînt concluzii la care s-a ajuns și de care urmează a se ține seama în producție.

Discuțiile purtate au scos în evidență și unele deficiențe. Datorită neurmăririi elementelor de post-calcul, rezultate în urma aplicării inovațiilor, nu s-au putut arăta care este valoarea certă a economiilor realizate. Unele inovații acceptate pentru aplicare cu generalizare, nu au fost folosite peste tot, din lipsa unui număr suficient de exemplare. Realizarea prototipurilor întîmpină greutăți; unele propuneri de inovații sînt nedefinitivate din această cauză. Mișcarea de inovații nu a fost susținută de către toate ocoalele silvice. Numai ocoalele Giurgiu, Călărași și Roșiorii de Vede au înțeles să dea o mai mare atenție acestei mișcări. Pe linia mecanizării exploatărilor la transporturile forestiere mai sînt multe de făcut în D.S. București; lucrînd în cîmpie, nu i s-a dat pînă acum atenția cuvenită din partea forurilor tutelare. Așa se explică neînzestrarea sa cu ferăstraiele „Drujba“. Transportul materialelor lemnoase cu autocamioanele întîmpină strangulări în producție; mașinile se deteriorează și nu pot fi folosite la capacitatea lor normală din cauza drumurilor de pădure (linii somiere) impracticabile.

Pentru remedierea deficiențelor care au rezultat în urma dezbaterilor, consfătuirea recomandă:

— M.A.S. Depart. Silviculturii să doteze și D.S. București cu moto-ferăstraie „Drujba“.

— Să creieze condiții de aplicare a proiectelor de amenajare a liniilor somiere spre a putea fi folosite în transporturile auto.

— D.S. București să extindă folosirea cărucioarelor cu două roți la scosul buștenilor la toate ocoalele.

— Să ia măsuri de introducere în producție a inovațiilor acceptate cu generalizare pe D.S. și sector.

— Să doteze depozitele finale din gările fără rampă cu macarale diferențiale pentru încărcatul buștenilor în vagoane (sistem ing. *E. Boiangiu* D.S. Craiova).

— Să asigure realizarea prototipurilor prin sectorul auto.

— Să organizeze școlarizarea tehnicienilor din exploatări pe baza mecanismelor introduse, a sortatorilor și gestionarilor din depozitele de bușteni pe linia utilizării judicioase a masei lemnoase.

— Cercul A.S.I.T. din D.S. București să sprijine mișcarea inovațiilor. În acest sens, să organizeze consultații tehnice cu inovatorii și să le procure materialul documentar necesar (din țară și străinătate).

Participanții la consfătuire sînt ferm convinși că dacă se va ține seamă de recomandările făcute, se va ajunge la reducerea eforturilor muncitorilor, la sporirea productivității muncii și la reducerea prețului de cost.

Ing. Gh. Predescu

A V-a sesiune a cercurilor științifice studențești de la Institutul Politehnic Orașul Stalin

In zilele de 29 și 30 martie a.c. un mare număr de studenți, cadre didactice, invitați de la diferite institute agronomice din țară, de la instituții forestiere din producție, de cercetări și proiectări, au urmărit desfășurarea celei de a V-a sesiuni a cercurilor științifice studențești de la Facultatea de Silvicultură a Institutului Politehnic.

Lucrările sesiunii, împărțite pe trei secții, au arătat că temele prezentate au fost întocmite la un nivel științific mai ridicat decît în trecut. De asemenea, sesiunea a dovedit multiplele preocupări ale studenților față de problemele ridicate de producție și de rezolvarea lor. Sub îndrumarea atentă și permanentă a cadrelor didactice, colective de studenți au consultat literatura de specialitate, au făcut experiențe în laboratoare, s-au deplasat pe teren la ocoale silvice, la I.F.E.T.-uri și la I.A.R.T.-uri, de unde au cules datele necesare întocmirii temelor.

În referatul asupra activității desfășurate de către cercurile științifice studențești, studentul Nicolae Gheorghe a arătat că în cele 17 cercuri existente la Institutul Politehnic au lucrat 428 de studenți, întocmind 83 de teme, din care 64 de teme s-au prezentat la actuala sesiune.

Studenții Facultății de silvicultură, organizați în secția III-a în 7 cercuri, au prezentat la sesiune un număr de 25 de teme și au colaborat cu studenți de la Facultatea de Mecanică la întocmirea altor teme.

Cercul de Botanică și Zoologie forestieră a prezentat șapte teme cu subiecte foarte variate. Astfel, tema intitulată *„Studiul unor asociații vegetale din pădurea de pe Warte-Stejeriș“* de la Ocolul silvic Stalin, prezentată de studenta Seceleanu Ana, a descris asociațiile de plante cercetate prin metoda releveurilor fitocenologice.

Experiențe remarcabile despre *„Fenomenul de restituție la tulpinița și rădăcinița puieților de salcîm vătămați“*, despre *„Degerarea lujerilor tineri la puieții de molid“*, despre *„Repausul vegetativ la plante lemnoase“* au stat la baza altor teme prezentate de către colectivele studențești.

În materie de entomologie a fost citită *„Cercetarea faunei litierei în arboretele din raza Ocolului silvic Stalin“*. Este interesant de remarcat că pentru selecționarea insectelor și a rîmelor din litieră s-a folosit aparatul Tullgren adaptat la dimensiuni mai mari.

Pentru respectarea tradiției frumoase de vînător-silvicultor, studenții au prezentat și două teme de vînătoare : *„Combaterea vînatului răpitor principal“* și *„Efectul repopulării cu păstrăv indigen în fondul Doftana“*. Pentru realizarea ultimei teme, studenții au participat activ la construirea instalațiilor necesare, la transportul și deversarea puieților de păstrăvi. Cercul de topografie, prin studenții Mărășescu Săndel, Mădăraș Ion și alții, a prezentat o temă extrem de interesantă : *„Cercetări privind determinările punctelor prin intersecții la limită, în raport cu determinările regulamentare“*, în care determinarea punctelor de triangulație de ordinul IV și V de pe limită, cu vize puține, se recomandă a se face prin metoda Hansen — procedeul ing. O. Kadner, cu rezultate foarte precise față de metodele clasice (± 5 cm). Aplicarea acestui procedeu la calcule dispensează pe operator de unele construcții înalte pe teren, cum și de deschiderea unor coridoare necesare luării de vize numeroase. În afară de aceasta, calculele sînt mult simplificate, mai rapide, asigură o precizie suficientă, o economie de materiale și de timp în lucrările de teren.

Cercul de Pedologie a prezentat tema *„Studiul solurilor de pe versantul spre Dîmbul Morii al Pietrii Mari“* în care s-a făcut o descriere amănunțită a tipurilor de soluri, cum și considerații asupra repartiției lor altitudinale. Tot o temă de pedologie a fost prezentată și la cercul de fizică și chimie : *„Determinarea cantivă a fierului liber din sol“* în care colectivul de studenți a preconizat o metodă de laborator mai simplă și mai rapidă prin prelucrarea directă a fierului feric (tema este de chimia solului).

Cercul de silvicultură a întocmit două teme : *Studiul vegetației și al solurilor de pe dealul Lempeș“* și *„Particularități în regenerarea naturală a molidului de pe Valea Popii (Ocolul Silvic Stalin)“*. În prima temă, după ce se face un studiu destul de detaliat asupra corelației dintre condițiile staționale și vegetația din această stațiune, se propun cîteva recomandări pentru ameliorarea arboretelor, insistîndu-se asupra rolului operațiunilor culturale în crearea unor arborete sănătoase de amestec, apte să adăpostească și un efectiv numeros de vînat.

Problema butășirii salciei căprești și a aninului alb cu ajutorul stimulenților a format obiectul a două teme ale cercului de Tehnica Împăduririlor. Rezultatele obținute pînă în prezent arată că aceste specii, deosebit de indicate la împădurirea terenurilor degradate, nu butășesc, dar experiențele vor continua. Dat fiind că plantațiile cu puieții proveniți din sămînță ale acestor două specii sînt foarte anevoioase și costisitoare, obținerea unor butași de salcie căprească și anin alb pentru împădurirea terenurilor degradate ar avea o mare importanță practică. *„Studiul comparativ al unor metode de determinare indirectă a debitului din bazinele torențiale“* și *monografia torentului „Valea Mesteacănului“* au format obiectul altor două teme.

Animați de dorința de a veni în sprijinul lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate, cărora li se acordă astăzi o deosebită atenție din partea statului, studenta Săvulescu Sanda împreună cu un colectiv de studenți au întocmit, pe baza literaturii consultate, fișe pedo-ecologice pentru speciile *Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Berberis vulgaris* și *Syringa vulgaris,* fișe ce exprimă amplitudinea ecologică a acestor specii în terenurile degradate. Aceste fișe urmează să fie completate cu date culese depe terenurile degradate din cît mai multe stațiuni.

Și în temele cercului de Exploatări și Transporturi forestiere s-au arătat vii preocupări pentru îmbunătățirea lucrărilor din producție. Așa, de exemplu, au fost analizate în mai multe referate, în mod critic și cu recomandări practice de îmbunătățire: trasarea funicularului industrial Tohanul Vechi — Zărnești, distanța limită de transport pentru mișcarea terasamentelor la drumurile și căile ferate forestiere, productivitatea funicularului tip Wyssen din parchetul Ghercovaci, procesele tehnologice de scoaterea și încărcarea lemnului de la sectorul Zăbrătău I.F.E.T. Intorsura Buzăului, îmbunătățirea îmbrăcăminții drumurilor forestiere prin tratamente chimice de suprafață.

Studenții cercului de Amenajament și Economia Forestieră au prezentat ultimele referate. Aici au fost studiate temele: *„Influența micii mecanizări asupra rentabilității întreprinderii IPROFIL Măgura Codlei“*, *„Cercetări în legătură cu procedeul inventarierilor parțiale prin benzi și cercuri de probă“*, *„Modul de lucru și măsurători cu relascopul cu oglindă“*. O temă documentată și deosebit de interesantă pentru producție prin concluziile sale a fost cea prezentată de către studentul Popescu Victor, care împreună cu un colectiv de studenți s-a ocupat de unele *„Cercetări asupra prețului de cost al transporturilor forestiere cu c.f.f. și auto“*. In această temă s-a analizat evoluția prețului de cost pe o perioadă de 3-5 ani la I.F.E.T.-urile Reghin, Zărnești, Intorsura Buzăului și la I.A.R.T.-urile Orașul Stalin și Miercurea Ciuc. Pe baza unor date precise, exprimate în tabele sugestive, s-a ajuns la concluzia că prețul de cost pe c.f.f. are o permanentă tendință de creștere, în timp ce la transportul auto prețul scade. Din datele prezentate, mai rezultă că transportul pe c.f.f este mai rentabil pe distanțe lungi (peste 30 km) și cu un volum mare, în timp ce întreprinderile auto sînt mai avantajoase pe distanțe relativ scurte și cu un volum transportabil mai mic. Pentru aprecierea judicioasă a procesului de transport, colectivul de studenți a cercetat materiale de specialitate publicate în U.R.S.S. și pe baza lor recomandă aprecierea rentabilității prin metoda normativă. In cadrul acestei metode nivelul costurilor de transport este calculat independent de volumul traficului.

Sesiunea a dovedit preocuparea permanentă a studenților pentru munca de cercetare în folosul producției, cum și grija cadrelor didactice în formarea unor specialiști cu foarte bună pregătire profesională.

La sfîrșitul sesiunii, conducerea Institutului Politehnic Orașul Stalin și a Uniunii Asociațiilor Studențești a premiat pe studenții care au realizat cele mai merituoase teme.

Ing. A. Lucescu

Conferințe

În cadrul colaborării dintre *Institutul de Studii Romino-Sovietic* și *Cercul A.S.I.T.* din *Departamentul Silviculturii* ing. I. A. Florescu și-a dezvoltat la 27.III.1958 comunicarea : *„Tisa și castanul în literatura de specialitate sovietică și romînească“*.

Vorbitorul a arătat că tisa și castanul comestibil preocupă de multă vreme lumea silvicultorilor, fără să se fi ajuns la un studiu de sinteză. În U.R.S.S. studiile asupra tisei din ultimul timp, în Caucazul de nord de către *S. F. Cernavski* și *I. A. Neceaev* și asupra castanului comestibil de către *P. G. Kalghin*, proiectează lumini noi în cercetări și în practică.

Lucrările sovietice făcute în Caucazul de nord descriu ariile de răspîndire ale celor două specii, dau o caracterizare generală a arboretelor și fac recomandări practice pentru ameliorarea lor. S-au făcut serii speciale pentu păstrarea tisei și reușite culturi de castan, deși acesta ocupă spontan peste 18.500 ha.

După cum se știe, condițiile staționale ale pădurii sînt determinate de un complex de factori ecologici, edafici, geologici și biotici, care aflîndu-se în legătură reciprocă și în schimbare continuă și supuși acțiunii omului, influențează asupra dezvoltării vegetației forestiere cît și asupra spațiului ocupat de pădure. In Carpați, săpăturile arheologice, știrile provenite din operele scriitorilor antici și mărturiile monumentale arată imensul consum de lemn făcut în era noastră cu tisa și castanul, în așa zisa epocă a lemnului, pentru fortificații, lucrări edilitare, în afară de pustiirile războaielor. Tisa și castanul s-au împuținat nu prin cataclisme naturale ci datorită exploatărilor devastatoare. De aceea, vorbitorul bazat pe cercetările sovietice, propune reîntroducerea tisei în unități economice speciale, zone verzi și stațiuni climaterice, iar a castanului, ori unde poate fi introdus, contribuind astfel la mărirea productivității pădurilor.

În cadrul discuțiilor, prof. *Marin Drăcea*, a completat conferința, cerînd includerea și a nucului în suita tisei și a castanului.

Ing. **A. L.**

RECENZII

Ing. **RĂDULESCU SABINA** și Ing. **BREȚCANU NICOLAE: Prelucrarea în uscătorii a conurilor și semințelor de rășinoase.** Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957, pagini 213

Lucrarea se ocupă cu descrierea tipurilor de uscătorii care se folosesc astăzi la noi în țară, de la cele mai simple pînă la cele mai perfecționate, avînd rostul, pe de o parte, de a prezenta modul de lucru în fiecare din acestea, iar pe de altă parte, de a folosi ca material documentar celor care ar voi să aducă îmbunătățiri actualelor tipuri de instalații de prelucrare.

Conținutul cărții depășește însă titlul ei, întrucît se mai tratează o seamă de multe alte probleme tangente ca: recoltarea, transportul și păstrarea conurilor de rășinoase, lucrări strîns legate de altfel de procesul de extragere a semințelor din conuri și mai ales de asigurarea calității semințelor. Ea se întinde și asupra laturii cunoașterii semințelor, arătîndu-se amănunțit cum se procedează pentru luarea și trimiterea probelor de semințe la analiză și chiar cum se poate face pe loc analiza lor, folosindu-se mijloace practice cît mai simple. Capitole aparte sînt destinate întreținerii uscătoriilor, magaziilor de conuri, depozitelor de semințe de conuri, depozitelor de semințe cît și a evidenței (conurilor și semințelor). În plus, se dau unele date în legătură cu normele de lucru și de timp privind recoltarea și prelucrarea conurilor. Protecția și igiena muncii este capitolul care încheie lucrarea.

Cartea este adresată muncitorilor din uscătorii și celor ce recoltează conurile, și autorii cărții au tratat problemele cu grija necesară, situîndu-se la nivelul lor, în care scop au folosit un stil simplu, clar și curgător și au dat amănuntele apreciate ca necesare pentru a se putea înțelege și urmări atent procesul de lucru de la început pînă la sfîrșit. Pentru o mai bună înțelegere a descrierilor, s-au dat și schițele instalațiilor respective.

Lucrarea are și unele scăpări, dintre care menționăm. legendele de la figurile 2 și 3 sînt inversate, se folosesc uneori termeni care nu au circulație curentă, fără a fi explicați (cociorbă, îmblăciu). Nu s-a spus că la recoltarea conurilor de pin strob trebuie să se puie aceeași grije ca și în cazul celor de brad (altfel, semințele acestei specii se pot împrăștia într-un timp foarte scurt, deși conurile nu se desfac complet). La pinul cembra trebuia să se precizeze că este necesar să se recolteze conurile încă în toamna anului al II-lea, ele ne mai ajungînd pînă în primăvara anului al III-lea, întrucît pînă atunci sînt mîncate de păsări.

O problemă deschisă în lucrările de difuzare și popularizare a științei în masele largi ale poporului rămîne aceea referitoare la numirile romînești ale speciilor. Este timpul să se folosească de toată lumea aceeași termeni. Așa cum am ajuns să spunem cu toții salcîm, larice, pin silvestru, etc. trebuie să ne fixăm și pentru celelalte specii. În felul acesta n-am mai lăsa loc la nici o confuzie.

Toate acestea sînt însă mai mult o discuție pe marginea lucrării, ele neștirbind nimic din valoarea ei.

În producție cartea a adus reale servicii utile și este apreciată cu satisfacție ca bine venită.

Ing. Dr. **At. Haralamb**

Prof. Ing. **S. NAFTALI: Funiculare.** Ed. Tehnică, București, 1958, pagini 512, lei 35.

In primele zile ale lunii martie în vitrinele librăriilor a apărut o carte nouă, așteptată de multă vreme de tehnicienii din sectorul silvic și sectorul minier. Este vorba de lucrarea „Funiculare“ de Ing. S. Naftali, care vine să completeze un însemnat gol în literatura tehnică romînească.

Continutul lucrării este următorul:

Capitolul I. Cuprinde un scurt istoric, clasificarea funicularelor (după numărul și modul de folosire al cablurilor, după modul de funcționare, după modul de acționare, după durată și după destinație). In capitolul introductiv se face și o scurtă trecere în revistă a întregului ansamblu de piese și a modului de funcționare a unui funicular, probleme tratate apoi mai pe larg în celelalte capitole ale cărții.

Capitolul II. Se dă un studiu al cablurilor tractoare și purtătoare: definiții, relații matematice, tabele și standarde privind rezistențele și dimensiunile cablurilor, proprietățile și defectele fiecărui tip, etc. Este tratată teoria curbei lănțișor, care stă la baza teoriei funicularelor, se face asimilarea ei cu parabola pentru simplificarea calculelor, determinarea eforturilor în cabluri, dimensionarea lor.

Capitolul III se ocupă de *piloni* (de lemn, beton, metalici): principii constructive, elemente de calcul; *stațiile de ancorare sau de întindere,* trecerile pe cablu, dispozitive în stații.

Capitolele IV și *V* cuprind calculul înălțimii pilonilor în funcție de configurația terenului și de solicitări, determinarea forței de tracțiune și dimensionarea corespunzătoare a cablurilor tractoare.

În *capitolul VI* sînt descrise vagonetele, instalațiile de cuplare și decuplare în stații.

Capitolul VII tratează pe larg problema construirii stațiilor (de încărcare, de unghiu, de descărcare, etc), mecanizarea în cuprinsul stațiilor.

Capitolul VIII tratează despre funiculare speciale. Este o temă care a fost sumar sau de loc dezvoltată pînă acum în lucrări similare.

Sînt descrise funiculare de halde, funiculare forestiere de tip ușor, funiculare lasso, skidere, funiculare de persoane, skilifturi.

Capitolul IX prin instalații de protecție (plase, poduri) închee partea referitoare la funicularele propriu zise.

Capitolul X cuprinde o amplă descriere a macaralelor pe cablu, dimensionarea, exploatarea lor.

Capitolul XI cuprinde noțiuni de instalații necesare bunei exploatări a funicularelor (telefon, aparat de determinarea distanței între încărcături), personalul unui funicular, prețul de cost al exploatării, repartizarea pe capitole importante a investiției la funiculare.

In *capitolul XII* sînt tratate fazele proiectării unui funicular, piesele componente ale unui proiect si recomandări cu privire la tehnica executării ridicărilor topografice la proiectarea funicularelor.

O bibliogafie de 20 de titluri (tratate sovietice, cehoslovace, germane și italiene) stă la dispoziția celui ce ar dori să consulte lucrările pe baza cărora au fost dezvoltate unele capitole din curs.

Numeroasele aplicații numerice care însoțesc expunerea, planșele îngrijit executate, fac mai ușoară înțelegerea cursului. Foarte multe exemple sînt date din țara noastră și aproape întotdeauna reprezintă aspecte din activitatea laborioasă a ultimilor ani.

Cursul „Funiculare" poate și trebuie să fie consultat de orice inginer silvic care vrea să se documenteze în problema transporturilor pe cablu.

Ing. Horia Rădulescu

DRĂGULIN, N. I. și MECOTĂ, TR. AL.: Culturi forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate și neproductive, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957 — pag. 111

Pornind de la ideia că literaturii noastre de specialitate îi lipsește o lucrare de sinteză, care „privind problema sub toate aspectele, să dea pentru țara noastră modul de rezolvare a ameliorării terenurilor degradate" autorii propun să contribuie la lichidarea acestui gol. In acest scop, ei găsesc că este necesar să se întocmească o lucrare complexă cu titlul de mai sus.

Problema de bază care se pune este reconstituirea pădurii în vederea suprimării scurgerilor superficiale ca urmare a fenomenului torențial, ameliorarea condițiilor de sol și punerea în valoare a terenurilor devenite neproductive.

În broșura de care ne ocupăm în această recenzie se tratează numai una dintre cele șase probleme pe care-și propun autorii să le dezvolte, și anume: *sortimentul și proporția speciilor forestiere.* In acest scop, un prim obiectiv de atins este alegerea celor mai indicate specii, în funcție de o serie întreagă de factori mai mult sau mai puțin variabili, specii pe care apoi să le asocieze și să le proporționeze în vederea creării unui tip de pădure corespunzător celor trei criterii de bază fixate (hidrologic, ameliorativ, economic-social). Ca regulă generală, se tinde spre obținerea arboretelor amestecate, mai corespunzătoare din toate punctele de vedere, cele pure urmînd să constituie numai excepții. La alegerea și asocierea speciilor autorii își propun să țină seamă, pe de o parte, de însușirile lor ecologice, iar pe de altă parte, de funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească în cadrul formulei de împădurire alese. Astfel, se împart speciile în trei categorii, definindu-le si rolul: principale, ajutătoare și arbuști. Speciile principale trebuie să corespundă tipului de arboret celui mai recomandat a se crea în stațiunea respectivă. Cele ajutătoare urmează să creeze amestecul cu arbuștii, contribuind la dezvoltarea speciilor principale. Arbuștii sînt sortiți să asigure acoperirea rapidă a solului și începutul ameliorării condițiilor staționale.

Astfel definite rolurile speciilor, autorii încadrează ca specii de ajutor și unele care în gruparea obișnuită în Tehnica Împăduririlor sînt considerate drept specii pincipale de amestec: fasinul, ulmul, paltinii, nucul negru etc. Cu precizările acestea de început, autorii trec la rezolvarea problemei de bază a lucrării: alegerea speciilor celor mai indicate, în funcție de diferiți factori staționali, atît de mult și de des variabili în terenurile degradate, împărțind acești factori în două mari grupe:

1. O primă grupă, pe care o numesc *cadrul fix*, cuprinde zonele de vegetație după P. Enculescu (coordonate și cu cele din Manualul Inginerului Forestier). Zonarea, la rîndul ei, duce la o altă triere a speciilor în funcție de orografie, petrografie și poziția diferitelor unități pe versanti (cumpănă, subcumpănă etc.).

2. Cea de a doua grupă, determinantă în alegerea speciilor, formează *cadrul variabil*, reprezentat de pofunzimea solului, gradele de eroziune și preferințele speciilor față de anumite caracteristici staționale.

Desigur că aceasta este o cale interesantă și judicioasă de urmat în tratarea problemei, dar destul de spinoasă de străbătut, pe cît este de complexă și de dificilă. N-ar fi fost rău însă dacă în cea de-a doua grupă de factori ar fi fost cuprinse toate cele patru criterii pedologice principale din metoda de cartare, nu numai profunzimea solului. Aceasta ar fi putut suplini, în oarecare măsură, lipsa fișelor ecologice.

Cu aceste jaloane puse, se trece la alegerea speciilor, a formulelor și a schemelor de împădurire, în cazul multiplelor categorii de terenuri degradate rezultate din acțiunea diferiților factori de distrugere : eroziune, alunecări, prăbușiri, dezagregări, înnisipări, înmlăștinări, aluvionări și sărăturări, fiecare dintre aceste categorii de terenuri constituind un capitol special al lucrării.

In felul cum s-a pus problema, se înțelege că nu este ușor să se găsească atîtea formule de împădurire cîte situații se crează pe teren prin variabilitatea factorilor din cele două cadre (fix si variabil). De aceea, nu este de loc surprinzător ca pînă la urmă cele mai multe situații s-au rezolvat prin folosirea unui mănunchi mic de specii de bază, dacă se ține seamă de însușirile ce se cer speciilor în terenurile degradate: rezistență la condițiile de climă și, mai ales, de uscăciune, modestie față de sol, cresterea viguroasă mai ales în tinerețe, o acoperire bună a solului etc.

Dar autorii, ca să evite — probabil — această situație și ca să realizeze amestecuri cît mai bogate și variate, au recurs, riscant și inutil, la o serie întreagă de specii care nici pe departe nu răspund la criteriile fixate mai sus: mălin, tei, jugastru, nuc comun, nuc negru, alun, migdal pitic, călin, bîrcoace, salbă moale, patachină, corn, rododendron sălcii pitice, cireș pitic și altele. Se folosește, astfel, un număr impresionant de mare de specii (105), care se situează în **flagrantă** discordanță cu situația grea din terenurile degradate, minimalizînd condițiile aspre care se întîlnesc aici.

În felul acesta, o primă dificultate care se ivește în aplicarea practică este aceea a procurării materialului de împădurire pentru un număr atît de mare de specii.

În al doilea rînd, apare greutatea cultivării în pepinieră a unora dintre ele, ca: teiul, jugastrul, aninul, rodendronul, migdalul pitic, alunul, călinul, bîrcoacea, socul și altele. Inconvenientul cel mai mare constă însă în faptul că un număr apreciabil din speciile recomandate nu corespunde însușirilor cerute acestora pentru a putea fi folosite în terenurile degradate. Jenuperul comun, ca și ceilalți jenuperi, se cultivă greu în pepinieră, crește extrem de încet, puieții sînt firavi, cu o slabă înrădăcinare, prinzîndu-se greu și neinstalîndu-se decît pe terenurile care se bucură de stabilitate: de aceea, ei nu pot avea o utilizare curentă. Cornul crește foarte încet. Alunul cere soluri bogate si reavene; de aceea nu poate fi recomandat pentru stîncării. Călinul merge numai la reveneală permanentă (nu pe cumpene de ape), ca și patachina și sîngerul; acestea din urmă apar în mod spontan în terenuri degradate, numai după ce terenurile au fost acoperite în prealabil de o altă vegetație pioneră, care le-a creat un mediu prielnic de instalare.

Cine poate ști, de pildă, cum se vor comporta în terenurile degradate mălinul, salba, socul ș.a.?

Cum se poate procura materialul de migdal pitic, sălcii pitice cireș pitic, bîrcoace, rododendron ș.a.? Nucul comun, nucul negru și pinul strob sînt specii interesante, dar foarte pretențioase față de condițiile staționale.

Ne oprim aici.

De aceea, credem că autorii ar fi trebuit să arate mai multă prudență, alegînd doar speciile de mare circulație, verificate de practică și recomandate în mod curent de către literatura de specialitate, lăsînd experimentației forestiere răgazul de a-și spune cuvîntul și asupra altor specii. Unele specii ar fi putut, în schimb, să fie mai stăruitor recomandate. De exemplu, măceșii nu merg numai în stepă; ei urcă în mod spontan pînă în subzona rășinoaselor. Fiind mult căutați astăzi în industria farmaceutică, întrucît conțin vitamina C în cantitate mare, ei trebuie luați mai curent în cultură.

Lucrarea cuprinde — în continuare — sub formă de tabelă, 39 de tipuri de arborete, apreciate ca cele mai des recomandate în situațiile întîlnite pe teren. Mult prea multe. Este bine însă că se face precizarea necesară că, în aplicarea pe teren a acestora, nu trebuie să se procedeze mecanic sau la întîmplare, ci numai în urma unor cercetări minuțioase pe teren.

Un ultim capitol este rezervat schemelor de plantare, adică modului cum sînt repartizate pe teren diferite specii prevăzute în formula de împădurire, care vor compune viitorul arboret. Afară de elaboratul propriu, autorii au intercalat — după diversele capitole sau părți ale acestora — și unele extrase din lucrările I.C.E.S., în care s-au tratat probleme particulare din terenurile degradate, ceea ce îngreuiază lucrarea. După părerea noastră, acestea puteau să lipsească, sau să fi fost puse grupat, ca anexă, la sfîrșit.

O bibliografie și un index de specii încheie util lucrarea.

În general privită, lucrarea de față este muncită și sistematizată, reprezentînd — cu adevărat — o contribuție meritorie la rezolvarea dificilei probleme a împăduririi terenurilor degradate. Ea trebuie socotită, cu rezervele impuse de lipsa din literatura noastră de specialitate a precizărilor cantitative și a graficelor care să dea raportul stațiune-specie, ca avînd un caracter informativ, de recomandare.

Dr. Ing. **At. Haralamb**

I. VENATOR: Vulpea. Colecția „Vînătorul și pescarul Sportiv", București, 1957, 165 pagini, format de buzunar, costul 4,50 lei.

In ultimii ani, literatura cinegetică din țara noastră s-a îmbogățit cu o serie de lucrări. Din ceea ce s-a scris și din modul cum s-a scris, iese în evidență scopul urmărit: educarea vînătorilor începători în spiritul vînătorii corecte, scoaterea în evidență a importanței economice și recreative a vînătorii și trasara liniilor mari în gospodărirea rațională a patrimoniului cinegetic.

După începutul timid făcut cu broșuri de popularizare de cîteva zeci de pagini, s-a trecut la almanahuri și agende mai cuprinzătoare, apoi la manuale. Rolul manualelor este binecunoscut: să ofere vînătorului începător posibilitatea de a avea, adunate la un loc, noțiuni generale din toate compartimentele disciplinei respective. Dar aceste compartimente fiind foarte numeroase în sectorul cinegetic și pentru convingere, ajunge să se arunce o privire asupra tabelei de materii a unui manual — problemele nu pot fi tratate aici în mod amănunțit. Caracteristica unui manual este tocmai aceea de a da cititorului *din toate cîte ceva.*

Dar după această fază de inițiere, de instruire in linii mari, vînătorul simte nevoia să cunoască mai adînc unele aspecte. Are nevoie, deci, de o documentare mai completă. În asemenea situații sînt binevenite lucrările cu caracter monografic.

Asociația generală a vînătorilor și pescarilor sportivi din R.P.R., care în ultimii ani a avut o remarcabilă activitate în editarea de broșuri folositoare vînătorimii, intre alte monografii, a tipărit și broșura cu titlul „Vulpea", de care este vorba în această recenzie. Autorul, care semnează, I. Venator, își propune și reușește să facă mai bine cunoscută această specie de vînat, față de care părerile și atitudinile vînătorilor nu o dată au fost nejuste.

Cele 165 pagini ale broșurii sînt împărțite în 5 capitole. În capitolul I se face descrierea vulpii sub variate aspecte: nume, sistematică, simțuri, glas, mod de viață, foloase și pagube aduse. Autorul ajunge la concluzia justă că deși vulpea face unele pagube în vînatul nerăpitor, mai cu seamă primăvara și vara în epoca de creștere a puilor și iarna cînd, neputîndu-și procura hrana decît cu greutate, este nevoită să-și îndrepte privirile spre unele exemplare de vînat, — totuși nu vulpea este cauza principală a fluctuațiilor în efectivele și deci în recoltele de vînat, ci factorii climatici. Hrana de bază a vulpii o formează șoarecii. Combaterea intensă a vulpii este justificată numai în anumite cazuri. În această privință, autorul ia următoarea atitudine: în terenurile de vînat obișnuite, în care nu se face o cultură intensivă de vînat și pe care autorul le pune în prima categorie, vulpea să fie *vînată* cu arma de foc. Vînată nu accidental, ci sistematic, pentru a realiza echilibrul necesar. Aici nu se va recurge la combaterea cu capcane sau substanțe toxice. O a doua categorie o formează terenurile în care s-a colonizat vînat, deci fiecare piesă adusă reprezintă o valoare, o cheltuială. Aici, pentru apărarea stocului de înmulțire, la început cînd efectivul este mic, combaterea poate fi făcută și cu capcane sau substanțe toxice. După ce efectivul s-a ridicat, se intră în normal, combaterea reducîndu-se la împușcare. In fine, în a treia categorie de terenuri: fazanerii, colonizări sau ocrotire intensă a potîrnichilor, se poate merge la eliminarea totală a vulpii, folosind orice mijloace.

În capitolul II, în 65 de pagini, autorul se ocupă de metodele prin care se vînează vulpea, tratîndu-se pe rînd, vînătoarea cu cîini vînători, cu gonaci, vînătoarea la pîndă, vînătoarea prin chematul vulpii, apropiatul în sanie și vînătoarea la vizuină folosind cîini speciali. Vînătorul începător ca și cel mai avansat, va găsi sfaturi prețioase în practicarea *vînătoarei* de vulpi.

Capitolul III este destinat descrierii modului cum pot fi prinse vulpile cu ajutorul capcanelor. Este vorba aici nu de a *vîna*, ci de a *combate* vulpea. Folosirea cu rezultate bune a capcanelor cere mai multe și mai profunde cunoștințe despre felul de viață al vulpii. Incontestabil, este o operație mai dificilă decît vînarea. Problema este analizată si sub aspectul eticii vînătorești și anume care dintre capcane trebuie preferată. În continuare, se face o descriere a capcanelor, se dau indicații asupra modului de așezare pe teren și se descriu metodele ce urmează a fi folosite.

Capitolul IV este destinat combaterii vulpilor prin otravă. Se începe cu enumerarea regulilor ce trebuie respectate la manipularea substanțelor toxice și se continuă cu descrierea acestui mijloc la care se recurge numai în cazuri extreme.

În fine, în ultimul capitol se tratează modul cum trebuie jupuită vulpea, uscată și curățită blana, pînă ce se folosește.

În rezumat, broșura de care s-a vorbit aici este o lucrare bună, de mare folos pentru vînători, cuprinzînd cunoștinte complete despre una din speciile frecvente de vînat, valoroasă din punct de vedere economic prin blana ei și care produce mare bucurie vînătorului norocos care o întîlnește în bătaia puștii.

Ar fi ceva de spus și asupra terminologiei. Autorul are meritul de a folosi mulți termeni potriviți cu care sîntem de acord. Ex. „falcă" la cele două piese ale capcanei de fier care se închid, prinzînd animalul. „Falcă" sau „fălci" este mai potrivit decît acela de „aripi" folosit pînă acum. Sînt însă alți termeni cu care nu sîntem de acord. Ex: La capcana (cursa) de fier, piesa în formă de disc pe care calcă animalul o numim „pedală" fiindcă pe ea *calcă* vînatul. În lucrarea de care ne ocupăm este numită „paletă", termen care nu aduce nici o lămurire în plus, dimpotrivă, poate produce confuzie. La fel, la practicarea vînătoarei, una din metode este aceea cu *gonacii*. Autorul îi numește *bătăiași*. Nu sîntem de acord cu acest termen. Noi nu batem vînatul, ci îl gonim. Ar mai fi ceva de spus asupra numirii de *fier* dată capcanei (fier cu paletă fier berlinez, etc.). Poate este mai bine să i se spună „capcană" in loc de „fier".

Dar acestea sînt lucruri de amănunt și nu scad din valoarea lucrării ca îndrumător pentru vînători și pentru personalul silvic și de vînătoare. Prețul de 4,50 lei face lucrarea accesibilă oricui.

Ing. **V. Cotta**

CYRIL PATOCKA, JAROMIR NEMEC : Bazele hidrologiei pentru agricultori și silvicultori (Zaklady hydrologie pro zemedelce a lesniky).

Apa este unul din factorii cei mai importanți pentru economia unei țări, baza prosperității agriculturii. Silvicultura are un rol hotărîtor în problema îmbunătățirii regimului acestei surse primordiale a belșugului de bunuri și energie. Bazați pe experiența îndelungată și pe un studiu aprofundat al literaturii de specialitate autohtone și străine autorii prezintă o analiză teoretică și practică a materiei, ilustrînd-o printr-o serie de figuri și desene sugestive și documentînd lucrarea prin numeroase calcule, formule, tabele și grafice.

Lucrarea este divizată în 5 capitole principale :

I. Partea introductivă. II. Hidrometeorologie și climatologie. III. Hidrologia apelor subterane. IV. Hidrologia apelor de suprafață. V. Hidrometrie.

Introducerea tratează problema sarcinilor hidrologiei și analizează aspectele circuitului apei în natură. Capitolul următor studiază amănunțit condițiile atmosferice, presiunea, temperatura și umiditatea aerului, evaporația și precipitațiile. În următoarele două capitole se clarifică problema apei din sol, a apelor de suprafață, regimul și caracteristica cursurilor de apă, determinarea scurgerilor limită, bazine de apă, etc. și se dau calcule hidrologice. Capitolul hidrometriei tratează în detaliu diferite metode practice de măsurare a nivelului și debitelor de apă, oferind o serie de îndrumări și exemple practice de modul cum trebuie organizate observațiile hidrometeorologice și hidrologice. O serie de anexe completează și documentează textul lucrării. Lucrarea însumează 193 pagini, 70 figuri, 34 tabele și 5 anexe, apărînd sub egida Editurei agricole de stat, Praga 1956.

Ing. *Ciubuc Vl.*

GÄBLER HELLMUTH, Dr. phill habil : Protecția pădurilor împotriva animalelor (Forstschutz gegen Tiere) Neumann Verlag. Radebeul und Berlin 1955.

Activitatea științifică are două scopuri : Primul este acela de a se aduce la lumină fenomene sau tehnici noi care să fie aplicabile în practică. Al doilea scop e acela de a se difuza cunoștințele valabile la un moment dat în știință. Aceste două scopuri stau la baza celor două tipuri de activități științifice : activitatea de cercetare și activitatea didactică (orală în învățămînt sau scrisă în publicații), precum și a celor două tipuri de publicații : comunicările științifice și manualele.

Cele două tipuri de activități științifice arătate mai înainte sînt strîns legate între ele : se ajută și se influențează reciproc. Cercetările științifice, invențiile, descoperirile, procură material pentru manuale, care sînt lucrări de sinteză, iar acestea cînd sînt de nivel superior ajută pe tehnicienii din practică sau din cercetare. De aceea, atît pentru cetățeanul din producție, cît și pentru cercetător sau profesor, apariția unui manual este totdeauna un moment important, fiindcă cel căruia i se adresează, speră să găsească în el ceea ce îi mai lipsește, căci de regulă, autorii caută să redacteze în așa fel lucrarea, încît aceasta să completeze lipsurile de cunoaștere constatată, sau să dea prin prezentarea didactică a manualului, în felul de expunere, un ajutor în plus pentru o mai bună înțelegere a obiectului tratat.

Iată de ce primirea volumului anunțat mai sus mi-a făcut o deosebită bucurie, cu atît mai mult cu cît în perioada actuală „Protecția Pădurilor împotriva animalelor", „Entomologia forestieră" cum i se mai spune, este în plină evoluție structurală, după cum vom arăta cu altă ocazie. Dar să revenim la manualul ce ne preocupă.

A apărut în anul 1955, în editura Neumann, editură foarte cunoscută în trecut prin tipărirea a numeroase cărți cu conținut forestier, și, printre altele, a cunoscutului tratat *Forstschutz* („Protecția pădurilor" al lui Hess-Beck, ultima ediție 1927—1930 revăzută de Dinglar, Funk și Borgmann). Se pare că manualul Prof. Gäbler înlocuiește volumul I al Protecției Pădurilor al lui Hess-Beck — Dinglar. Volumul are 368 pagini, format 17×24 cm. Cuprinde o succesiune de 13 capitole, — în afara introducerii, — și un capitol de literatură de specialitate.

Fără ca manualul să dea vre-o indicație, putem spune că primele capitole constituie o parte generală, în care sînt tratate problemele de bază ale protecției pădurilor împotriva animalelor, și o parte specială, în care se vorbește despre dăunătorii forestieri.

În introducere autorul arată că în gospodăria forestieră de astăzi domnesc adesea condiții nenaturale, care stau la baza calamităților de insecte ce isbucnesc adeseori și din ce în ce mai des în păduri. Cauza lor este schimbarea echilibrului biologic din pădure, provenit prin crearea de arborete pure și cu specii nepotrivite stațiunii. Încercările de a îmbunătăți situația prin crearea de arborete amestecate nu au avut timpul necesar pentru a se fi putut valorifica. Dar chiar în acest caz, pădurile tot sînt atacate în așa fel încît silvicultorul trebuie să cunoască problemele ridicate de apariția dăunătorilor.

Autorul arată că în ultimul timp s-au făcut progrese în cercetarea biologică a dăunătorilor, în tehnica prognozei atacurilor și a metodelor de combatere. Cartea se adresează nu numai studenților și cercetătorilor, ci și practicienilor. Autorul subliniază faptul că în spațiul grafic disponibil nu s-au putut trata aprofundat problemele entomologiei forestiere. Mai remarcă faptul că marile calamități au arătat cîte lipsuri sînt încă în cunoașterea biologiei marilor dăunători, că mulți dintre acestia apar în realitate mai altfel de cum sînt redați uneori în cărți, atît din punct de vedere al înfățișării, cît și a felului de viață, al atacului, al daunelor, etc.

În capitolul despre Literatură (Bibliografie) se fac în linii generale expuneri ale literaturii zoologice forestiere de la început. Sînt citate principalele lucrări apărute în decursul vremii, cu arătarea caracteristicilor generale ale publicațiilor, cu indicații bibliografice Bine înțeles, se au în vedere nu numai insectele, ci și mamiferele și păsările.

Expunerea propriu-zisă începe cu capitolul relativ la „Prinderea și colectarea insectelor" (pagina 13—15). Găsesc că autorul a luat o inițiativă bună pentru a pune în lumină ideia că la baza activității de combatere stă înainte de toate necesitatea unei cunoașteri a felului cum pot fi prinși și colectați diferiți dăunători. În afară de expunerea acestei tehnici, capitolul are importanță prin faptul că subliniază implicit că această activitate, care trece de regulă neobservată în practică, ignorată, ea fiind o tehnică doar a entomologilor calificați și nu și a tehnicienilor din producție, trebuie bine cunoscută și practicată — Protecția în ziua de azi, prin tendința ei de a face prevederi, nu se mai poate lipsi de anumite tehnici care parcă mai ieri erau considerate ca ceva ce aparține numai entomologilor de laborator, iar nu și tehnicienilor din producția silvică. A venit timpul ca aceștia să umble cu dăunătorii așa cum manipulează puieți, bușteni, seminte forestiere etc.

Capitolul următor (pag. 16—17) tratează despre Serviciul Forestier de semnalare a dăunătorilor. Aflăm de aici că primul pas în această direcție a fost făcut în anul 1926 de către Prof. H. Prell Tharandt (autorul, Dr. în științe naturale, a fost asistentul Prof. Prell), care a conceput un sistem de semnalizare. Acesta s-a extins treptat, prin crearea de centre pentru protecția pădurilor, alipite Institutelor de Zoologie forestieră ale Institutelor de Învățămînt Superior (în țările germane funcționează pe lîngă catedre institute de cercetări cu sarcina de a ajuta practica prin consultări și analize). Astfel, autorul manualului este profesor de zoologie forestieră a facultății de silvicultură Eberswalde și director al institutului de zoologie forestieră)*).

Capitolul ce urmează (pag. 18—28) se ocupă de Metodele Prognozei. Sînt expuse procedeele de strîngere și prelucrare a datelor în legătură cu prognoza pentru dăunătorii importanți, în special defoliatori ai pinului și ai molidului. E un capitol important, în care se expun, poate prea rezumativ, procedeele aplicate astăzi în R.D.G.

În capitolul „Metode de combatere", (pag. 35—55) se tratează metodele biologice, mecanice și chimice, iar ca încheiere, se dă o mică expunere asupra terapeuticii interne. La urmă se dă un mic capitol despre controlul eficacității combaterii. Cu aceasta se trece la capitolul „Entomologie generală" (pag. 57—79), în care se arată structura corpului insectelor, în special exoscheletul, trecîndu-se rapid și prin anatomia internă și biologia generală a insectelor. Expunerea în acest articol de 22 pagini are drept scop să de o cunoaștere generală și sistematică a insectelor. Cu acest capitol se termină expunerea primei părți a manualului. (79 pagini).

---

*) A făcut parte din delegația de specialiști care ne-au vizitat țara în ianuarie 1958, în legătură cu combaterea dăunătorului *Lymantria monacha* L.

În capitolul „Animale folositoare" (pag. 80—130) sînt arătate toate grupele de animale importante în distrugerea dăunătorilor. Cele 50 de pagini rezervate acestui capitol arată preocuparea pentru chestiunile ce le ridică animalele folositoare și importanța ce se dă acestui grup de animale.

Un mic capitol (pag. 131—132) tratează despre unele „Animale înșelătoare", care pot fi confundate cu dăunători principali. Urmează apoi marele capitol al „Animalelor vătămătoare" (132—345). În aceste 215 pagini sînt arătate caracterele morfologice și bionomice ale dăunătorilor, precum și combaterea, în special pentru cei mai importanți pentru practică. Animalele sînt arătate în ordine sistematică.

Lucrarea se încheie cu un capitol ce cuprinde lista dăunătorilor, pe specii (pag. 346—352) și „Registrul de numiri".

Manualul este bogat ilustrat cu desene și fotografii. În general, figurile anatomice și insectele (adulți, larve și pupe) sînt reprezentate prin desene liniare. Ceea ce mărește însă valoarea manualului din punct de vedere științific și estetic sînt fotografiile insectelor, arătate unele în atitudinile lor din natură, cum și fotografiile de atacuri. Acestea sînt originale și au fost luate de diferiți entomologi. Sînt foarte bine realizate și bine reproduse. De altfel, toată lucrarea este tipărită pe hîrtie lucioasă. Manualul mai are patru planșe cu fotografii în culori ale unor dăunători, de asemenea foarte bine executate.

Profesorul Gäbler a avut o problemă de realizat : în cele 366 pagini să fie prezentată la nivel superior o protecție a pădurilor împotriva animalelor vătămătoare, problemă dificilă, căci dăunătorii sînt mulți, iar cei importanți necesită o expunere amănunțită în legătură cu activitatea practică de prognoză și combatere. Autorul a rezolvat problema cu destul succes, dar bine înțeles și cu sacrificiile necesare : s-a redus la minimum tot ce a părut a fi balast (anatomie, fiziologie, ecologie).

Un prim merit este deci că a reușit ca în puține pagini să redea tot ce constituie esența acestor discipline, care, în procesul de producție forestieră reprezintă o activitate din ce în ce mai mult luată în considerare de practica silvică, unde în trecut era considerată ca minoră. Din acest motiv și prin progresul tehnic ce l-a realizat în urma cercetărilor științifice își modifică tot mai mult haina de „Entomologie forestieră" într-un costum de „protecție împotriva animalelor".

Al doilea merit este documentarea la zi. Fiecare capitol se termină printr-o bibliografie din specialitatea materiei tratate în capitol. Menționăm că este citată și o lucrare romînească a Prof. Dr. Gr. Eliescu. În fine, al treilea merit este frumoasa ilustrare a dăunătorilor și a atacurilor, merit la care trebuie să participe desigur și editura care a dat o prezentare corespunzătoare calităților imprimate de autor.

Prof. Dr. Ing. **Gr. Eliescu**

Dr. WERNER ERTELD: Punerea în valoare a pădurii pe baze științifice, (Forstnutzung auf holzkundlicher Grundlage) Neumann-Verlag, 1957.

În înțelesul obișnuit, prin punerea în valoare a pădurii se înțelege exploatarea, fasonarea și valorificarea produselor pădurii. Ca urmare a separării unor discipline distincte din acest domeniu în ultimii 30 de ani, astăzi în Germania se înțelege că aparține punerii în valoare a pădurii :

a) aprecierea lemnului brut în pădure pe baza proprietăților sale, cu luarea în considerare în special a condițiilor staționale și influențelor economice ;

b) fasonarea efectivă bazată pe cunoașterea exactă a proprietăților lemnului și a folosirii lui în viitor ;

c) vînzarea lemnului ;

d) transportul lemnului ;

e) domeniile de folosire ale lemnului ;

f) produsele forestiere accesorii ;

Lucrarea este elaborată luîndu-se în considerare două premize fundamentale și anume că astăzi la valorificarea lemnului nu se mai poate porni numai dela obținerea venitului maxim, ci și dela o folosire economică optimă a lemnului și a celorlalte produse ale pădurii ; pe de altă parte, în activitatea de punere în valoare, cunoștințele științifice despre lemn trebuie să stea în frunte.

Prezentarea literaturii germane din trecut asupra acestei specialități, din care o mare parte a avut o valoare excepțională, ne dă posibilitatea să apreciem mai bine prin comparație, valoarea, actualitatea și conținutul nou al lucrării Dr. W. Erteld.

În cele 7 părți principale ale lucrării se tratează despre proprietățile lemnului, defectele lemnului, fasonarea lemnului brut, vînzarea lemnului, transportul lemnului, folosirea lemnului și produsele accesorii ale pădurii.

În părțile despre proprietățile și defectele lemnului sînt prezentate cunoștințele fundamentale de tehnologia lemnului, cu preocuparea atît în ce privește datele concrete, cît și figurile, ca să fie cît mai folositoare acelora cari lucrează în producție.

În partea despre fasonarea lemnului, după prezentarea lucrărilor din punctul de vedere al importanței lor și după ce se face istoricul fasonării lemnului în Germania, se arată operațiile principale la fasonare, greșeli de fasonare etc..., se dau dispozițiunile oficiale germane din anii 1936 și 1943 cu privire la fasonarea, prețul lemnului și linii directoare în complectarea acestora, precum și dispozițiunile din 1955 privind măsurarea lemnului în R.D.G. Materialul respectiv este folositor pentru orientare în problematica respectivă și în țara noastră. Figurile și mai ales fotografiile sînt foarte sugestive în ce privește limita între lemnul de lucru și lemnul de foc.

Partea despre vînzarea lemnului — tratată sumar — dă o imagine asupra ansamblului problemei în Germania și în legăturile economice ale acesteia cu țările europene, prezentînd problemele atît în cadrul unei economii planificate (R.D.G.), cît și în cadrul economiei capitaliste.

Transportul lemnului este de asemenea tratat sumar și privit mai mult din punctul de vedere al valorificării lemnului, consiedrînd că de fapt transportul propriu zis îl interesează în primul rînd pe cumpărătorul de lemne. Pe lîngă prezentarea mijloacelor moderne de scos și apropiat, în condițiile de munte sînt prezentate și mijloacele clasice bazate pe gravitație, alunecare sau plutit, a căror economicitate în anumite situații nu permite o atît de ușoară înlocuire cum se pretinde de către unii de la noi în țară. Interesantă este prezentarea manipulării lemnelor de foc fasonate în steri, la încărcare și transport, legate în pachete cu benzi de oțel.

Părerile cristalizate în ultimul timp și la noi, în legătură cu folosirea funicularelor de scos și apropiat, sînt în același fel considerate în Germania. În ce privește lupta între c.f.f. și transportul auto, se arată că pentru instalațiile existente nu se poate vorbi cu ușurință despre o înlocuire, de multe ori c.f.f.-urile transportînd mai rentabil și mai sigur și deservind totodată și alte interese. Hotărîtoare sînt cantitățile totale de transportat și distanța de transport.

Partea cea mai dezvoltată a lucrării (cca o treime) se ocupă de întrebuințarea lemnului. Acordînd importanța cuvenită lemnului de furnir se tratează despre fabricație, calitatea lemnului pentru furnir și folosirea furnirelor. Lemnul de gater este de asemenea analizat detaliat, insistîndu-se asupra sortării și măsurării lui, precum și asupra fabricației cherestelei și lemnului de construcție. Folosirea lemnului în industrie și în general în economie este prezentată pe natură de folosințe principale, ca : tîmplărie, industria construcțiilor, construcția vagoanelor, construcția vaselor, stîlpi și schelărie, lemn de mină, traverse și alte întrebuințări. O scurtă prezentare în legătură cu folosirea lemnului pentru celuloză este continuată cu considerații privind întrebuințările lemnului la produsele noi : plăci de fibră și plăci aglomerate din așchii de lemn. Și în această parte se găsesc multe date practice, care pot orienta bine pe acel care se interesează de aceste probleme.

În partea finală se prezintă valorificarea produselor accesorii, care de multe ori are o importanță deosebită pentru nevoile locale. Dintre acelea cari depășesc aceste nevoi se prezintă mai ales rezinajul, exploatarea coajei și valorificarea semințelor forestiere.

O bogată bibliografie în limba germană dă posibilitatea orientării în documentația asupra problemelor tratate.

Valoarea lucrării Dr. W. Erteld constă nu atît în adîncirea tuturor datelor privind problemele, ci în asamblarea acestora într-un tot, care să înlesnească specialistului care trebuie să se ocupe de ele justa documentare la nivelul științei și tehnicii noi și la condițiile economice actuale.

Considerăm că scopul ce și-a propus autorul, de a pune la îndemîna silvicultorilor cari au de administrat ocoale silvice cu o suprafață mică (cazul din Germania), o lucrare care să cuprindă bazele unei activități tehnice utile și de un nivel corespunzător, a fost atins. Cartea poate fi foarte folositoare și studenților și tehnicienilor cari doresc să se instruiască în materie.

Folosirea materialului documentar nou al Institutului din Eberswalde ridică valoarea lucrării și ușurează înțelegerea ei.

Deși condițiile economice din R.P.R., din punctul de vedere al administrării pădurilor și al organelor respective, sînt altele decît cele din Germania, problemele tratate interesează pe specialiștii noștri cari lucrează în domeniul culturii, exploatării și transportul lemnului. Comun celor două țări fiind lupta pentru o mai bună valorificare a lemnului, cartea Dr-lui W. Erteld le înlesnește o bună documentare asupra problemelor principale, la nivelul tehnici actuale.

Ing. **Ioan Lungu**

W. E. BULLARD: Privire asupra înghețării solului influențată de acoperișul de zăpadă, acoperișul vegetal și condițiile de sol în nord-vestul Statelor Unite (A review of soil freezing as affected by snow cover, plant cover and soil conditions in northwestern United States). Publication Nr. 39 de l'Association Internaționale d'Hydrologie (Assamblée générale de Rome, tome IV — Extrait)

Importanța hidrologică a înghețării solului și consecințele acestui fenomen în eroziunea solului și în inundațiile locale provocate de pîraie sau rîuri nu este încă destul de cunoscută, deși cercetări asupra acestui fenomen sînt efectuate încă din anul 1912. Înghețarea solului a fost observată în locuri diferite, atît pe terenuri descoperite cît și în terenuri forestiere și i s-au recunoscut unele influențe, atît asupra eroziunii solurilor ce au suferit înghețări, în legătură directă cu productivitatea lor, cît și asupra inundațiilor rezultate prin scurgerile apelor provenite din precipitații si din topirea zăpezilor. Mai recent s-au întreprins cercetări asupra acestui fenomen în partea de nord-vest a Statelor Unite, unde rîul Columbia își începe inundațiile în timpul topirii zăpezilor, iar în articolul de față, autorul expune observațiile și studiile făcute, cu unele concluzii la care s-a ajuns în această materie.

Din cercetările făcute asupra felului în care se prezintă înghețarea solului, s-a putut ajunge la o clasificare, a acestui fenomen în patru tipuri principale din punct de vedere al aspectului fizic, al structurii înghețului, al efectului lui asupra densității, permeabilității și a tipului de sol sub care s-a format. Astfel : *înghețul complet* (concret frost) caracterizat printr-o masă de cristale mici, rare lenticele de ghiață și o extrem de solidă legătură între particolele de sol într-un complex dens și impermeabil ; *înghețul sub formă de stalactite* (stalacite frost) caracterizat prin formațiuni columnare de aglomerări de ghiață sub un strat subțire de sol ; *înghețul sub formă de „fagure de miere“* (honeycomb frost) caracterizat prin cristale granulare și o structură slab poroasă, slab permeabilă și ușor de spart ; și însfîrșit *înghețul granular* (granular frost) caracterizat prin cristale mărunte împrăștiate în sol și care poate fi forma permergătoare către tipul „fagure de miere“.

Dintre aceste tipuri de îngheț, cele mai periculoase pentru inundații și pentru eroziunea solului sînt : înghețul complet, care strică structura solului pînă la simple particule nestabile și ușor erozibile și înghețul sub formă de stalactite, care separă solul în particule pînă la cîțiva centimetri (caracteristic desosării). Apele de precipitații sau din topirea zăpezilor căzînd pe solul înghețat — impermeabil — se scurg, antrenînd mari cantități de sol.

Factorii care influențează înghețul se arată a fi următorii : temperatura aerului, durata înghețului, grosimea stratului de zăpadă, conținutul de umiditate a solului, folosința, tipul de acoperiș vegetal și conținutul de materii organice de la suprafață și din interiorul solului. Se citează, de exemplu, din studiile făcute în Statele Unite cazurile de îngheț complet și anume 6% în păduri bătrîne cu o litieră grea, 24% sub arborete tinere, 35% sub pășuni și terenuri de culturi și 93% sub solul nud cu mențiunea că în păduri cazurile de îngheț complet sînt foarte rare, discontinui și pe suprafețe mici.

Efectul acoperișului vegetal se reflectă în cifrele date mai sus, arătînd superioritatea evidentă a vegetației forestiere față de celelalte folosințe ale solului, prin reducerea radiațiilor calde la sol și a vîntului, reținerea zăpezii pe coronamente, producerea de litieră și încorporarea ei în sol și menținerea porozității prin existența sistemului bogat pe rădăcini.

Litiera și materiile organice de pe și din sol peste 10 cm îl izolează contra înghețului. Mai mult de 2% materii organice conduc la mărirea dimensiunii cristalelor de ghiață și micșorarea înghețului.

Solurile minerale ,denudate, fără acoperiș vegetal sau litieră, tulburate și compactate prin exploatări sau pășunat, îngheață foarte ușor sub formă de îngheț complet și impermeabil.

Grosimea stratului de zăpadă de minimum 90 cm previne înghețul, iar solul înghețat se dezgheață sub un strat de 25 cm de zăpadă. S-a constatat că fiecare 10 cm zăpadă reduce adîncimea de îngheț a solului pînă la 80%. Tasarea zăpezii îi mărește densitatea și poate permite uneori înghețarea solului.

Luînd în considerare factorii de mai sus și mai ales efectele dezastruoase ale înghețului solului asupra eroziunii și productivității lui și asupra inundațiilor, se ajunge la constatarea că sînt necesare și posibile măsuri de prevenire a înghețului. Printre acestea, mai importante se arată a fi următoarele : reglementarea exploatărilor, folosindu-se tăieri grădinărite în loc de tăieri rase ; regenerarea de urgență a parchetelor exploatate sau incendiate, mergîndu-se pe linia realizării unor arborete de amestec ; excluderea pășunatului din păduri, care distruge litiera, tulbură solul și-l compactează, asigurarea consistenței arboretelor. În terenurile cu altfel de culturi problema este mult mai dificilă dar și aici se poate asigura un control asupra : consistenței acoperișului vegetal în legătură cu acumularea zăpezii, asigurarea porozității solului și acumularea de materii organice : asupra vîntului pentru evitarea spulberării zăpezii și scăderea temperaturii etc.

În concluzie, autorul arată că importanța hidrologică a înghețării solului este foarte mare pentru terenurile cultivate, care sînt expuse eroziunilor și favorizează topirile brusce de zăpezi și scurgeri noroioase și mai puțin importantă în arboretele normal gospodărite, unde aceste fenomene au loc foarte rar. Articolul este însoțit de o listă bibliografică cuprinzînd 25 de titluri și deschide o problemă importantă pentru eroziunea solului și formarea viiturilor torențiale.

Ing. **Tr. Mecotă**

DOCUMENTARE

Tehnica Lucrărilor Silvice

Falsul oțetar, un arbore de viitor

Atît în Austria cît și în Iugoslavia se manifestă în ultimul timp interes pentru cultura falsului oțetar (*Ailanthus altissima* (Mill) Swingle). După datele Institutului pentru hîrtie și celuloză din Graz, din lemnul său se poate obține o cantitate apreciabilă de celuloză. Specia poate fi deci luată în considerare ca furnizoare de materie primă pentru industrie, mai ales avîndu-se în vedere și creșterea sa rapidă în tinerețe. În plus, rusticitatea oțetarului fals, ușoara sa regenerare vegetativă și prin sămînță, marea capacitate de a ocupa terenuri degradate și de a le fixa, îl fac prețios și pentru ameliorarea și punerea în valoare a suprafețelor neproductive. Se arată însă că monoculturile nu dau rezultate bune. Se recomandă cultura oțetarului fals în amestec cu paltin, tei, ulm de cîmp, stejar.

(Schwartz H.: **Oster. Viertelj. Forstwesen** 1955, 3, 133—142 ; în Ref. Jurnal Biologhia, 1957, 24, 114)

Operațiile de îngrijire și structura anatomică a lemnului

Studiul a avut ca obiect schimbările ce se produc în lemnul de stejar în urma executării tăierilor de îngrijire.

S-au constatat următoarele :

— se mărește lărgimea inelelor anuale,

— sporește proporția lemnului de toamnă,

— crește lungimea fibrelor libriformului,

— greutatea specifică devine și ea mai mare cu 8—9%.

Se obține astfel un spor de cantitate și un lemn cu calități superioare. Operațiile culturale îmbunătățesc deci calitativ nu numai forma trunchiurilor, dar însăși structura intimă a lemnului.

(Rîjkova V. N.: **Naucinîe Zap. Voronej Lesoteh.** 1956, 15, 177—180 ; în Ref. Jurnal Biologhia 1957, 21, 98).

Scumpia și oțetarul ca specii producătoare de tanante

Deși tanantele sintetice ocupă un loc tot mai important în industria tăbăcitului, nu este posibilă înlocuirea completă a tanantelor naturale. De mare importanță pentru producția acestor din urmă sînt scumpia și oțetarul, ambele specii avînd un mare conținut de substanțe tanante în frunze.

La Institutul Silvotehnic din Lvov s-a luat în studiu posibilitatea extinderii culturii celor două specii și s-au făcut în paralel determinări asupra producției lor posibile, în condițiile vestului Ucrainei. Cercetările au stabilit că ambele specii pot fi cultivate cu succes, deși la scumpie degeră uneori lujerii anuali. Analiza frunzelor a stabilit că la scumpie procentul de substanțe tanante poate ajunge pînă la 24,24% din greutatea uscată, iar la oțetar pînă la 20,74% (pentru frunze culese în perioada începutului maturării fructelor). Amîndouă speciile se încadrează astfel printre tanidoferele concentrate.

Se recomandă de aceea extinderea culturii lor.

(Osmola N. H.: **Lvovski Lesotehniceskii Institut, Sbornik naucinîh trudov** 1957, T III, 249—253)

Interrelații în culturile de larice și stejar

S-a făcut un studiu asupra amestecurilor de stejar pedunculat și larice, create prin cultură pe locul stejăretelor de pedunculat (Carpații Ucrainei, 290 m altitudine).

Plantațiile s-au făcut după două formule : un rînd stejar — un rînd larice (pur sau în amestec cu frasin) și două rînduri stejar — un rînd larice. În prima etapă s-a plantat stejarul și după doi ani laricele.

În culturile executate după formula : un rînd stejar — un rînd larice, la vîrsta de 40 ani, laricele depășește stejarul în medie cu 12,8 m în înălțime și cu 12,1 cm în diametru formînd un etaj aparte. Lipsind operațiile culturale, stejarul a fost copleșit și nu se mai poate reface. Totuși, volumul la ha este apreciabil — 457 m³ (din care 81% larice). În culturile după formula : două rînduri stejar — un rînd larice stejarul s-a dezvoltat mult mai bine, dar și laricele are trunchiuri mult mai bine elagate și coroana mai mică. În acest caz, prin extragerea laricelui în 2—3 etape (5—10 ani) cultura de stejar poate realiza încă creșteri însemnate și dă un arboret valoros.

Este evident că interrelațiile dintre larice și stejar sînt de concurență bine exprimată. De aceea se recomandă amestecurile în care un rînd de larice să alterneze cu 2—3 rînduri de stejar, de care să fie despărțit și prin rînduri tampon de specii ajutătoare. În asemenea culturi laricele se va extrage la vîrsta de 45—50 de ani, realizîndu-se circa 280—300 m³ lemn la ha, cultura de stejar fiind condusă în continuare pînă la vîrste mai mari.

(Peșko V. S.: **Lvovskii Lesot. Institut, Sbornik naucinîh trudov,** 1957, t III 242—248)

Protecție

Cancer la salcîm

În R.P. Bulgaria s-au pus în evidență în ultimul timp vătămări de natură canceroasă ale salcîmului produse de *Diaporthe fasciculata, Pseudovalsa profusa* și încă o ciupercă nedeterminată. Atacul se produce de obicei la arborii mai mari de 15 ani. Lemnul exemplarelor atacate devine inutilizabil. Boala este răspîndită mai ales în locuri umede. Se recomandă de aceea să se evite cultivarea salcîmului în asemenea stațiuni. Arboretele care prezintă mai mult de 30—40% din trunchiuri atacate, trebuie distruse.

(Grigorova R.: **Gorsko Stopanstvo,** 1956, 8, 352—361)

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO

nr. 2, 1958

Acest număr începe cu articolul *„Ridicarea productivității pădurilor — o sarcină importantă a silvicultorilor“* semnat de S. P. Bîkov.

Articolul este consacrat unor aspecte teoretice ale problemei a căror lămurire permite apoi recomandarea cîtorva măsuri eficiente pentru ridicarea productivității pădurii.

Problema este cît se poate de actuală, articolul interesant și el trebuie citit cu atenție de toți specialiștii noștri.

Silvicultură și amenajament

Toropogrițkii D. P.: *Despre ridicarea productivității arboretelor din luncă.* Pe baza cercetărilor efectuate în anul 1956, autorul face propuneri asupra tehnicii de înlocuire a arboretelor degradate și neproductive, folosindu-se în locul acestora specii repede crescătoare.

Se poate observa că silvicultorii sovietici se găsesc încă în faza de început, faza de experimentare în ce privește alegerea celor mai productive specii forestiere și în domeniul tehnicii de instalare a culturilor de acest gen.

Nikitin I. N.: *Noutăți în biologia unor specii forestiere și arborete.* Tot pentru ridicarea productivității arboretelor, autorul propune crearea, acolo unde condițiile permit, de arborete formate din pin și molid. Propunerea se bazează pe observațiile și cercetările interesante ale autorului care a stabilit că în arboretele amestecate, formate din cele două specii amintite, productivitatea este mai mare decît în cazul arboretelor pure din cele două specii. În afară de aceasta, în urma fenomenului de concreștere dintre exemplarele de pin și molid, se poate observa de asemenea diferența de volum. Astfel, un exemplar de molid, concrescut la bază cu unul de pin, are un volum cu 0,15 m^3 mai mare decît al unui arbore neconcrescut (control).

Culturi silvice și silvicultura de protecție

Akimokin N. G.: *Creșterea și productivitatea plopilor în partea nordică a silvostepei centrale.* Se face o analiză comparativă a desvoltării celor 27 de specii de plopi cultivați la stațiunea experimentală de silvostepă Lipețk.

Mironov V. V. și Savelieva L. S.: *Eficacitatea perdelelor forestiere în lupta cu furtunile de praf în stepele Caucazului de Nord.* Materialele cuprinse în acest articol, rezultate în urma cercetărilor efectuate în 1957 în colhozurile și sovhozurile regiunii Rostov și ale ținuturilor Krasnodar și Stavropol, confirmă în mod convingător rolul însemnat de protecție al perdelelor forestiere împotriva acțiunii distrugătoare a furtunilor de praf. Articolul subliniază încăodată faptul că numai sistemul de perdele — și nu perdelele izolate — asigură eficacitatea necesară. Condițiile naturale din regiunile cercetate sînt destul de apropiate de cele existente în unele părți ale țării noastre și pentru aceea considerăm că articolul poate servi și specialiștilor noștri în acest domeniu.

Jukov A. B.: *Principiile de bază ale creării arboretelor pure sau amestecate.* În alegerea tipului de arboret pur sau amestecat, gospodăria silvică se orientează numai asupra unui factor rezultant și anume asupra productivității arboretului în faza lui finală de creștere, deci la exploatare. Autorul acestui articol consideră însă necesar să se aibă în vedere și creșterea rolului hidrologic și de protecție al pădurii și punerea în valoare a altor folosințe ale pădurii. În susținerea părerii enunțate mai sus, autorul dă cîteva cazuri cînd arborete pure, cu o productivitate mai mare decît altele amestecate, situate în aceleași condiții, pot fi distruse de anumite calamități, pe cînd cele amestecate nu sînt expuse. În afară de aceasta, culturile pure nu folosesc complet potențialul fertil al solului iar redarea substanțelor organice în sol are un caracter unilateral. În concluzie, autorul arată cerințele pe care trebuie să le îndeplinească arboretele amestecate, specia principală din aceste arborete, speciile ajutătoare ș.a.m.d.

Paza și protecția pădurii

Davîdov I.: *Metoda biologică de combatere a Lymantriei.* Este vorba de folosirea insectei parazite — *Anastatus*, care distruge ouăle de *Lymantria dispar.* Autorul descrie o metodă foarte simplă de construire a unui așa zis — parazitarium — un raft închis în care să se obțină larvele parazitului. Această construcție și metoda de combatere sînt foarte simple și ele pot fi realizate în fiecare ocol silvic, școală etc.

Economia și organizarea producției

Sabo E. D.: *Metoda tehnico-economică de calculare a sistemelor de desecare.* În prezent, prin proiectarea sistemelor de desecare, se are în vedere: costul lucrărilor, costul surplusului de masă lemnoasă obținut în urma desecării și termenul de amortizare a cheltuielilor. Autorul consideră însă această orientare nesatisfăcătoare, căci aceste elemente folosesc numai pentru determinarea indicilor economici la crearea și folosirea sistemelor de desecare, dar nu influențează asupra construcției sistemului însăși. Se poate judeca dacă o construcție este mai bună decît alta numai dacă se alcătuiesc mai multe variante ale proiectului, ceea ce înseamnă: 1. Mărirea cheltuielilor de proiectare; 2. Nu poate fi garantată alegerea celei mai bune variante; 3. Nu totdeauna este posibil acest lucru. Pe baza celor expuse mai sus, autorul propune o metodă originală, metodica tehnico-economică de calculare a sistemelor de desecare, aplicată în cazurile cînd avem posibilitatea aprecierii eficacității unor lucrări mai vechi de desecare. În tara noastră, anumite regiuni necesită lucrări de desecare a suprafețelor mlăștinoase ocupate cu păduri și aceste detalii pot fi utile.

Mecanizare și raționalizare

Rusanov S. G. și Kornienko P. P.: *Mecanisme și adaptări pentru mecanizarea instalării de culturi silvice în parchetele eliberate de cioate.* Mașina SLC-1 este destinată pentru plantarea în condiții de sol bine pregătit. Pentru a fi folosită și în parchetele eliberate de cioate, mașina a suferit unele modificări, care sînt descrise în acest articol. Tot aici mai este descris și un cultivator cu discuri adaptat la tractorul HTZ-7, destinat întreținerilor în condițiile arătate.

Prokopiev M. N.: *Despre aprecierea din punct de vedere silvicultural a noilor mașini și mecanisme folosite în exploatare.* Este vorba în special de operația de scoatere a materialului lemnos, operație care dăunează cel mai mult semințișului preexistent.

Articolul cuprinde metoda de apreciere din punct de vedere silvicultural al noii mașini folosite la scoatere „LTA-Lenles“.

Tot la acest capitol se mai prezintă un nou plug pentru pregătirea solului în parchetele neeliberate de cioate, un prăfuitor ce se instalează pe cai și care este destinat regiunilor de munte și o modificare adusă cultivatorului KLT-4, 5 B.

Ing. *I. Mușat*

SYLWAN

Nr. 9, 1957

Constituirea comitetului științelor silvice în cadrul secției de științe agricole și silvice de la Academia de Științe a R. P. Polone. Prin reorganizarea Academiei R. P. Polone, a fost desființată Comisia pentru Științele Silvice, constituindu-se în schimb un Comitet, cu următoarea structură organizatorică: 1. Plenul Comitetului cu 31 de membri. 2. Prezidiul Comitetului. 3. Comisiile științifice (comisia pentru industria lemnului și cea pentru bazele naturale ale silviculturii). Președinte al Prezidiului a fost ales prof. dr.

J. Grochowski, membru corespondent al Academiei R.P.P. Principalele sarcini ce stau în fața noului organ academic sînt : dirijarea cercetărilor științifice din silvicultură și industria lemnului, inițierea de cercetări pentru domeniile mai puțin studiate, stabilirea opiniilor în privința formării cadrelor științifice, colaborarea cu străinătatea, organizarea de conferințe, congrese, etc.

Szmidt W. : *Să introducem în păduri specii lemnoase de valoare.* Autorul recomandă extinderea în cultură a unei serii de specii valoroase ca : nucii, salbele, eucomia, Phellodendron, stejarul de plută. Pentru fiecare specie dă indicații sumare privind cultura. Interesant este felul prin care se recomandă introducerea stejarului de plută — altoire pe stejar autohton.

Baranski S. : *Rezultatul schimbării compoziției specifice a culturilor de pin din Ozarow.* Pentru ameliorarea culturilor de pin instalate pe terenuri agricole părăsite de pe nisipuri, s-au introdus sub masiv : brad, stejar (prin semănare), fag (prin plantare). Culturile au avut o reușită destul de bună, fiind protejate atît contra pășunatului, cît și a vătămării de către vînat și prin exploatare. Acolo unde consistența pinetului este de 0,7—0,8, sînt necesare rărituri pentru a dat posibilitate de dezvoltare celorlalte specii introduse.

Borowiec S. : *O încercare de a evalua influența unor factori pedologici asupra productivității arboretelor de pin de pe formații diluviale.* S-a încercat punerea în corelație a productivității cu adîncimea apelor freatice, textura și conținutul în P_2O_5 și K_2O a solurilor podzolice de pe formații diluviale. Rezultă că productivitatea e determinată mai ales de adîncimea apei freatice și de textura solului.

Bernadzki E. : *Observații preliminare asupra clasificării stațiunilor forestiere în rezervația națională din Tatra.* Fiind vorba de terenuri destinate pentru împădurire, lipsite deci de vegetație forestieră, determinarea condițiilor staționale și separarea tipurilor de stațiuni s-a făcut pe baza diferențierii zonale climatice, a solului și rocei. S-au stabilit pe această bază cinci tipuri de stațiuni, pentru care se dă o caracterizare succintă. Lucrarea este de interes și pentru cercetătorii noștri, întrucît este vorba de metodica de lucru în tipologia stațională.

* * * *: Plopii în producția de lemn și folosirea terenurilor.* Este o prezentare a broșurii cu același nume, editată de FAO.

O parte însemnată din revistă este consacrată prezentării lucrărilor Institutului de Cercetări Silvice terminate în 1955. Cităm cîteva date (titluri) care ar putea interesa știința și practica noastră : Tomanek I. : *Influența măsurilor culturale asupra formării microclimatului de pădure* ; Bakowski I., Kazimierz M. : *Tipuri de stațiuni forestiere de locuri joase* ; Martusz S., Rozkowski A., Slizowski R. : *Principiu pentru o mașină de plantat în terenuri cu rădăcini* ; Sikora B. Pirogowicz T. : *Metodele de calcul ale volumului arboretului de molid și folosirea lor pentru nevoile amenajării.*

Titlurile fiind însoțite de o scurtă prezentare a problemei și de principalele concluzii la care s-a ajuns în urma cercetărilor, specialiștii noștri pot să-si dea seama de rezultatele obținute în anumite domenii de colegii lor din R. P. Polonă.

Ing. *N. Doniță*

LESNICKA—PRACE

nr. 9, 1957

Ing. Josef Pamr : *Punerea în practică a programului de împădurire cu plopul.* Cele patru milioane de plopi planificate pentru plantare anuală în regiunile Boemiei și șase milioane în Slovacia trebuie să asigure după 20 de ani o producție anuală de circa 600 000 m³ lemn de plop. Un program vast, care a necesitat un studiu prealabil, întocmirea hărților terenurilor propice scopului, instructajul personalului. Acțiunea are de întîmpinat însă un șir de obstacole, dintre care cel mai serios este opoziția organelor sectorului hidrologic, care scot în evidență o serie de neajunsuri cauzate de programul împăduririlor cu plop, ca de pildă : pătrunderea rădăcinilor în rețeaua de desecare și drept rezultat deteriorarea acesteia, daunarea stabilității malurilor canalelor împădurite cu plop prin mișcarea arborilor sub presiunea vînturilor puternice, îngrămădirea în canalele de evacuare a frunzelor de plop căzute, etc. Greutățile ivite în cale se înving însă în mod treptat, dat fiind buna înțelegere și spiritul sănătos de colaborare între organele reprezentînd interese economice cu caracter diferit și astfel acțiunea pășește înainte. La ora actuală se pune problema încadrării acțiunii în programul studiilor experimentale mai ample, pe lîngă cunoașterea cît mai profundă a literaturii în materia cultivării plopului și îngrijirii plantațiilor. Rezultatele experienței practice, a cercetărilor experimentale și a studiului bibliografiei de specialitate vor înlesni întocmirea unor instrucțiuni absolut necesare și de mare utilitate pentru ducerea la bun sfîrșit a acțiunii de lărgirea culturii plopului în Cehoslovacia.

Ing. Jaroslav Kozel : *Regenerarea arboretelor de pin cu creșterea încetinită în soluri de podzol cu orștein.* Pădurile din Republica Cehoslovacă se înșiră pe întinderi destul de mari, starea lor lasă însă de dorit, mai ales în ceea ce privește densitatea redusă, creșterea stagnantă, arborete slab dezvoltate și formate din specii mai puțin valoroase, etc. ; de adăogat goluri pe mari suprafețe și parchete neîmpădurite. Una din cauzele acestei situații alarmante o constituie înrăutățirea condițiilor pedologice, degradarea solului de pădure. Potrivit datelor academicianului B. Maran și a dr. A. Nemec, solurile forestiere degradate numai pe teritoriul Boemiei și Moraviei ating cifra importantă de 459 087 ha, iar întinderea solurilor care și-au pierdut în mod practic importanța din punct de vedere silvic, ajung pînă la 80—100 000 ha. Se înțelege că o asemenea stare generează mari pagube aduse economiei naționale.

In special este vorba de regiunea arboretelor de pin din Boemia de nord de pe soluri nisipoase cu orstein, foarte acide și lipsite în stratul superior de substanțe nutritive.

Pentru a găsi mijloace de ameliorare a situației, un colectiv de silvicultori a inițiat o serie de experiențe în anul 1954 în ocolul silvic Hamry aplicînd măsuri de ordin mecanic, biologic și chimic, concomitent cu transformarea monoculturilor de pin în arborete mixte. Pe o suprafață de 160X25 m. a fost eliminat arboretul inițial cu creșterea stagnată, iar în prima săptămînă a lunii martie s-a făcut o arătură adîncă de 60 cm cu ajutorul tractorului pe șenile „Stalineț". Prin această operațiune radicală s-a destrămat stratul compact de la o adîncime de 30 cm. O pătrime din suprafață, destinată pentru control a fost lăsată nearată și prelucrată numai cu freze. Parcela experimentală a fost împrejmuită, împărțită în patru porțiuni egale, cărora după grăparea suprafețelor li s-au aplicat diferite îngrășăminte și anume: în prima porțiune piatră de var în a doua — calcar măcinat cu adaos de făină de bazalt ; în a treia — nămol de eleșteu, iar porțiunea a patra, de control, a rămas neamendată. Parcelele au fost grăpate și apoi împădurite, la începutul lui aprilie, plantîndu-se în rînduri intermitente pin și foioase (răchită, mesteacăn și lemn cîinesc). Fiecare al VI-lea rînd a fost format din stejar (plantat în trei fîșii la intervale de 10 cm. între ele), avînd de ambele laturi pinul. Pinul a fost plantat la intervale de 40 cm, iar foioasele la 80 cm între ele, intervalul între rînduri fiind de 1 m.

După 3 ani s-au putut constata rezultate foarte mulțumitoare. Pinul a crescut în înălțime 34,84 cm, stejarul a înregistrat 31,63 cm înălțime, mesteacănul 131,65 cm și răchita 76,66 cm. Golurile au fost neînsemnate, toate plantele (mai puțin lemn cîinesc) s-au dezvoltat viguros, fiind acoperite abundent cu frunză frumos colorată. Totodată, s-a putut constata îmbunătățirea însușirilor solului, scăderea acidității și intensificarea acumulării de substanțe nutritive minerale.

Ing. Vaclav Standl : *In problema aplicării răriturilor de sus și de jos în prăjinișul de pin* (pag. 400-405). Sistemul răriturilor de jos s-a bucurat în trecutul apropiat de simpatia vădită a silvicultorilor. Natura însăși ajuta la eliminarea din arborete a exemplarelor lipsite de vlagă, slab dezvoltate. După prof. Konsel rolul naturei trebuie însă limitat; natura poate să ne indice care anume exemplare urmează să fie eliminate, apoi intervine omul, silvicultorul, care dirijează rațional acțiunea și ajută indivizii cu creșterea maximă.

Au fost inițiate unele experiențe comparative în arboretele de pin pentru a cunoaște în ce măsură răriturile de sus sînt mai avantajoase decît răriturile de jos. Suprafețele experimentale au fost împărțite în cîte trei parcele, și anume parcela I-a rărituri de jos, parcela II-a rărituri de sus și parcela III-a de control. Autorul prezintă o serie de date cifrice, figuri și grafice care ilustrează în detalii desfășurarea experiențelor organizate și ajunge la concluzia că răriturile de sus sînt fără îndoială mai avantajoase, că ele corespund mai bine țelului economic și silvicultural urmărit. Răriturile de sus contribuie la îmbunătățirea din punct de vedere calitativ a arboretelor de pin și la conducerea rațională a acestora.

O prășitoare nouă pentru pepiniera forestieră (pag. 406). Inovatorul J. Fojtik a construit un nou tip de unealtă de prășit, care a dat rezultate foarte bune în pepinierele silvice, în special în cele cu soluri grele. Noua prășitoare este prevăzută cu patru cuțituțe reglabile. Avantajele prășitoarei: suficientă stabilitate în lucru, posibilitatea reglării pe orizontală și în adîncime, suprafața bine nivelată a terenului lucrat. Noua prășitoare s-a dovedit a fi un auxiliar de mare utilitate în pepinierele forestiere, asigurînd o economie de peste 60% în comparație cu operațiunile manuale de plivit și o productivitate mult sporită față de uneltele de prășit de alt tip.

Ing. Milan Schalek: *Un sistem bun de ambalare a materialului de plantat, expediat la mari distanțe.* (pag. 407-410). Metodele actuale de ambalare a puieților de molid (în lăzi, în coșuri) ce urmează a fi expediați la mari depărtări duc deseori la surprize neplăcute: puieții transportați se usucă peste măsură, se încing și se deteriorează. În căutare aunor procedee noi care să elimine aceste lipsuri, s-a dovedit a fi foarte bună metoda descrisă mai jos: O tulpină de brad, lungă de 1,5-2 m, provenită din rărituri, se curăță de ramuri, lăsîndu-i-se crăcile numai în partea de jos (cca. la 20-30 cm. de la capătul inferior) și lujerii de la vîrf. După aceea, tulpina se reazemă de un cadru pentru a o face mai stabilă la manipulare și pe crăcile ei de jos se așază în jurul tulpinei un strat suficient de gros de mușchi umezi. Apoi, pe acest strat de mușchi se așază în jurul trunchiului legături formate din cîte 100 de puieți de molid. După aceea, aplicăm un alt strat de mușchi pe care asezăm rîndul al doilea de puieți, continuînd operațiunea pînă cînd se completează în întregime spațiul între ramurile de jos și de vîrf ale molidului. Apoi, ramurile de la capătul inferior și cele de la vîrful tulpinei se îndoaie (în sus și în jos) în jurul balotului astfel format și se leagă de jur împrejur. Un asemenea balot cuprinde 50-10.000 de puieți de molid și cîntărește aproximativ 50 kg.

Practica a dovedit că materialul de plantat, transportat la mari distanțe, ajunge la destinație în perfecte condiții: își păstrează frăgezimea, nu se încinge și nu arată alte semne de alterare.

Ing. Lubomir Raska: *Dezariparea conurilor de molid în gospodăria silvică* (pag. 410-414). Dispozițiile actuale ale organelor superioare forestiere cehoslovace prevăd ca operațiile de dezaripare a conurilor de molid să se facă numai în cadrul întreprinderilor special însărcinate cu aceasta. Totuși, în anumite cazuri se dau aprobări speciale ca lucrările în cauză să se facă chiar în întreprinderile silvice vizate, cum au fost de pildă cazul gospodăriei silvice Prazmo, aparținînd regionalei silvice Ostrava. Autorul descrie detaliat încăperile și instalațiile de dezaripare ale acestei gospodării, prezintă cîteva schițe și analizează latura economică a problemei, ajungînd la concluzia că operațiile de dezaripare ale conurilor de molid organizate pe loc, în cazul gospodăriilor silvice sînt mult mai economice comparativ cu rezultatele obținute de întreprinderile speciale.

Redacția revistei intervine însă cu observația că cele arătate de autorul articolului nu se pot generaliza, fiind constatări parțiale și cu caracter pur local.

Frantisek Skryja: *Prășitoarea universală sistem Ryvola pentru pepiniere foresteire* (pag. 415-417). Este vorba de o unealtă cu cinci rînduri, cu lățimea de lucru de 1 m, folosită cu succes în pepinierele silvice. Pe un cadru tubular sînt montate în față două roți mici de cauciuc, reglabile. Unealta este prevăzută cu elemente active de genuri diferite, astfel încît poate servi ca marcator, ca mijloc de afînare a solului, precum și în calitate de prășitoare.

Organele cuneiforme de marcare reglabile, fixate cu șuruburi pe rama uneltei sînt urmate de discuri care execută rigole pentru introducerea compostului sub semințe. Elementele de afînare, în număr de șase, în formă de role cu dinți, sînt deasemenea reglabile. Cele șase organe de prășit se prezintă în formă de cuțite cu tăiș bilateral, servind la distrugerea buruienilor în rîndurile puieților din pepinieră. Unealta se manevrează de doi oameni. Prășitoarea universală „Ryvola" se fabrică în întreprinderea comunală raională din Nove Mesto, Moravia si costă 1050 coroane cehe.

Ing. Miroslav Svoboda: *Rezultatele obținute cu aplicarea în practică a preparatului Resiston* (pag. 427-429) Gospodăria silvică din Kurim a constatat că la operațiile de împădurire efectuate, grosul pagubelor au fost cauzate de animale (în proporție de 50-60%). Pentru a preveni aceste daune, s-a recurs la preparatul Resiston, aplicat pe calea ungerilor și a stropirilor. Experiențele pe teren cu aplicarea stratului de Resiston au început încă din anul 1948 și au continuat cu rezultate variate. Cantitatea de Resiston variază la rășinoase de la 10-20 kg. la ha., în funcție de numărul puieților. In anul 1955, Resistonul a fost aplicat pe calea stropirilor, obținîndu-se rezultate foarte bune, parcelele de control arătînd reducerea vătămărilor prin rozături în proporție de 70%.

Ing. *Vl. Ciubuc*

FORST UND JAGD

Prof. Dr. E. Ehwald: *Sarcinile imediate ale Științei silvice.* In ultimii ani, cercetarea științifică a obținut în R.D Germană succese importante. Totuși, în multe compartimente ale economiei forestiere sînt încă probleme ce trebuie rezolvate. La secțiunea forestieră a Academiei de Științe Agricole din Berlin problemele mari, de bază, în cadrul cărora s-au executat cercetări, au fost următoarele: Stațiunea forestieră, țeluri de producție și directive de cultură silvică regionale și corespunzătoare stațiunii; creșterile, operațiile culturale și refacerea pădurii în arboretele cu fondul de producție redus; cercetarea speciilor de amestec importante, cu specială considerare a speciilor repede crescătoare; cercetări asupra plopului și instalarea de plantaje pentru selecționarea speciilor, ameliorarea speciilor forestiere și în special instalarea de plantaje de semințe, probleme de seminologie; ameliorarea solurilor forestiere și probleme de îngrășăminte, împădurirea terenurilor degradate; perfecționarea amenajamentului forestier, în special în probleme de aplicarea aerofotogrametriei; cercetări asupa proprietăților lemnului ca bază a sortării, prelucrării și întrebuințării lemnului brut; mecanizarea complexă în economia forestieră; dezvoltarea unei economii forestiere socialiste, în special perfecționarea gospodăriei chibzuite în economia forestieră; protecția pădurii, în special pe linie de combatere biologică a dăunătorilor; regimul hidrologic al pădurii și importanța sa pentru cultura agricolă.

Unele din problemele citate sînt rezolvabile numai în timp îndelungat. Ele vor fi continuate, ca și cercetările în problemele fundamentale. Dar mai sînt și alte probleme care se impun urgent cercetătorilor. Intre acestea se pot cita următoarele: mărirea productivității pădurilor prin folosirea posibilităților staționale, operații culturale, cultura speciilor repede crescătoare (în special plopi) și ameliorarea stațiunilor forestiere și a arboretelor, raționalizarea și mecanizarea tuturor lucrărilor silvice, elaborarea unei economii forestiere socialiste.

In cadrul acestor probleme mari, sînt numeroase aspectele de detaliu care trebuie luate în considerare.

Prof. Dr. H. Gäbler: *Facultatea de Silvicultură din Eberswalde în fața noului an* și Prof. Dr. R. Kleinert *Invățămîntul și Cercetara Științifică la Facultatea de Silvicultură din Tharandt.* Ambele articole, scrise cu prilejul Anului Nou sînt pe scurt evocări ale realizărilor de pînă acum și expuneri de perspective de lucru. Sînt de reținut trei puncte: 1) învățămîntul superior forestier și cercetarea științifică sînt inseparabile; 2) legătura cu producția a fost asigurată şi se caută să fie asigurată ca o necesitate pe ambele linii de activitate; 3) inventarul probelor abordate şi al celor propuse pentru viitor în cercetarea ştiinţifică şi perfecţionarea continuă a planului de învăţămînt prin adăugire de prelegeri suplimentare în discipline neabordate pînă acum.

G. Schröder: *Mai multă iniţiativă în rezolvarea problemei lemnului.* Intensificarea acţiunii de construcţii de locuinţe, cererile tot mai mari de mobilă şi nu mai puţin construcţiile din agricultură reclamă cantităţi sporite de lemn. Autorul enumără posibilităţi de obţinere a acestora fără mărirea cotei anuale de tăieri. Este vorba în fond despre ridicarea indicelui de utilizare a lemnului.

H. Günther: *Influenţa schemei de plantat asupra educării puieţilor de plop.* Din cercetările întreprinse la pepiniera din Graupa rezultă că puieţii se dezvoltă cel mai bine cînd au un spaţiu de creştere egal în toate direcţiile şi că din punct de vedere economic şi biologic este recomandabil să se planteze la 60X50 cm. Concluzia se referă la condiţiile din pepiniera citată. Articolul este cuprinzător şi dă o serie de detalii interesante şi pentru cercetare şi pentru producţie, ilustrate de cifre, grafice şi fotografii documentare.

H. H. Achterberg: *Intrebuinţarea de substraturi umede pentru analiza seminţelor în timp sturt.* Se dă metoda de lucru folosită la laboratorul de analiza seminţelor din Eberswalde pentru determinarea capacităţii de germinaţie în timp scurt la steiar şi tei. Rezultatele de pînă acum conduc la concluzia că timpul necesar pentru această lucrare poate fi coborît de la 28 la 10 zile. Detaliile indicate pentru metodica aplicată, discuţia rezultatelor obţinute şi planul de lucru prezintă un deosebit interes.

E. Zappe: *Importanta mistreţilor în cazul înmulţirii în masă a dăunătorilor în pădure.* Pe baza documentaţiei din literatura de specialitate şi a observaţiilor proprii în cîteva ocoale silvice, se arată rolul vînatului în general şi al mistreţilor în special în viaţa pădurii. In ceea ce priveşte protecţia, se constată că mistreţii distrug dăunătorii care iernează în solul pădurii, încît împiedică dezvoltarea şi extinderea focarelor în regiunile infestate. Dar, în cazul unei calamităţi deja pronunţate, intervenţia lor nu mai este eficace, datorită suprafeţei mici atacate. In concluzie, se atrage atenţia că în fond este vorba numai de un factor de frînare a înmulţirii dăunătorilor. O intervenţie eficace în variaţia populaţiei insectelor dăunătoare este posibilă dacă se ţine seama de toate posibilităţile pe care le oferă pădurea şi tehnica profesională.

Prof. Dr. Erteld: *Variaţia creşterii şi caracterele arborelui la pin.* Problema abordată este deosebit de actuală în practica operaţiilor culturale: după ce semne se recunoaşte un arbore cu creşteri active şi care deci să merite să fie favorizat? Lucrarea are ca scop să arate prin măsurători legăturile — dacă există — între mersul creşterilor şi formele extinderii arborelui, în ce măsură se exercită o influenţă prin caracterele arborilor şi cum pot fi utilizate.

Au fost analizaţi în acest scop circa 1.000 arbori, stabilindu-se variaţia creşterilor în înălţime în legătură cu poziţia arborilor în arboret, şi caracterele arborilor privind coroana (lungime, lăţime), dezvoltarea crăcilor, unghiul de inserţie al crăcilor la trunchi, lungimea lujerilor, forma trunchiului, rezistenţa coroanei. S-au calculat coeficienţii de corelaţie, determinîndu-se şi variaţia acestora.

În concluzie se arată că există o anumită legătură între caracterele exterioare ale arboretelor şi variaţia creşterilor. Problema este însă destul de complicată, deoarece atît caracterele biologice cît şi cele în legătură cu poziţia arborelui în arboret sînt variabile în timp. Cercetările însă în materie de creşteri vor continua şi la alte specii, pentru a se rezolva aceste probleme rămase deschise în ştiinţa creşterii pădurilor.

Dr. *Th. Bălănică*

GORSKO STOPANSTVO

Sofia

Anul XIV, Nr. 1, ianuarie 1958

Începînd cu numărul de faţă, cititorii noştri vor fi informaţi în mod regulat asupra realităţilor forestiere şi din Republica vecină şi prietenă, Bulgaria. Prezenta recenzie reprezintă o primă formă de reluare a unei acţiuni de lămurire pentru o mai bună cunoaştere reciprocă şi ajutor în muncă.

În articolul redacţional „*Sarcinile anului curent*" se face analiza îndeplinirii sarcinilor de plan din gospodăria silvică pe anul 1957, subliniindu-se faptul că toate sarcinile au fost îndeplinite cu succes. La lucrările de împădurire, procentul mediu de prindere realizat în 1957 a fost de 83,2% la puieţii de 1 an, 87,4% la puieţii de 2 ani şi de 89,1% la puieţii de 3 ani.

Greutăţi însemnate au fost întîmpinate în anul expirat la amplasarea masei lemnoase pentru tăiere, determinate de neconcordanţa dintre cotele anuale de tăiere şi posibilitatea normală a pădurilor, cum şi din cauza condiţiilor nesatisfăcătoare de regenerare a pădurilor de fag şi răşinoase pe suprafeţe mari. Măsurile de ajutorare a regenerării naturale practicate în trecut nu au dat rezultatele scontate. Se cere găsirea de metode de tăiere care să asigure scurtarea perioadei de regenerare şi luarea de măsuri urgente pentru regenerarea arboretelor tăiate şi neregenerate sau slab regenerate.

Problema ridicării productivităţii pădurilor se pune în atenţia centrală a silvicultorilor. Pe această linie se subliniază importanţa împăduririlor cu plopi, pentru a căror cultură se găsesc în Bulgaria condiţii naturale favorabile. Consfătuirea organizată în decembrie 1957 asupra problemei plopului a stabilit existenţa unei suprafeţe de circa 40.000 ha apte pentru cultura plopului, din care circa 19.000 ha în fondul forestier şi 21.000 în fondul agricol.

In 1958 vor trebui continuate cu intensitate sporită lucrările de refacere a arboretelor de mică valoare. Se ridică de asemenea necesitatea îmbunătăţirii stării fondurilor cinegetice şi piscicole. Măsuri serioase se recomandă şi pentru îmbunătăţirea pazei pădurilor în vederea reducerii numărului delictelor silvice.

Dabrinov Ivan, în articolul „*Despre dezvoltarea selecţiei în ţara noastră*" arată succesele realizate în domeniul geneticei şi selecţiei speciilor lemnoase în U.R.S.S., Suedia, R.D.G., Cehoslovacia, Ungaria, Italia, Norvegia etc., în timp ce în Bulgaria cercetările în aceste probleme sînt abia în faza de început. In directă legătură cu dezvoltarea selecţiei speciilor forestiere, se insistă asupra necesităţii extinderii observaţiilor fenologice, a studiilor asupra varietăţilor şi formelor forestiere, organizării rezervaţiilor de seminţe.

Anghel Iliev şi Jelenco Gheorghiev: „*Rezultatele gospodăririi de 25 ani în masivul păduros „Bistriţa", raionul Blagoev*". Masivul păduros „Bistriţa" este situat în regiune de munte, între 980 şi 2.390 m deasupra nivelului mării. Pînă în anul 1932, acest masiv a fost aproape complet inaccesibil, lipsind drumurile de acces. În schimb, s-a practicat pe scară largă păşunatul vitelor (oi, capre, vaci). In anul 1932 s-a întocmit primul amenajament, care a fost revizuit în anii 1943 şi 1956. Datele revizuirii din 1956, comparate cu datele primei amenajări din 1932, arată rezultatele unei gospodării de 25 ani şi constituie un învăţămînt preţios pentru silvicultura bulgară. In 25 de ani suprafaţa împădurită s-a mărit de la 2.256 ha la 3.590 ha adică cu 1.334 ha. Oprirea păşunatului a creat condiţii favorabile pentru regenerarea pe cale naturală a unei bune părţi din suprafeţele incendiate.

Modificări importante s-au produs şi în compoziţia arboretelor: a scăzut suprafaţa arboretelor pure de pin, fag şi steiar şi a crescut suprafaţa arboretelor de amestec. S-a îmbunătăţit structura de vîrstă a arboretelor, iar consistenţa medie a crescut de la 0,48 — în 1932 — la 0,60 în

1956. Fondul lemnos productiv a crescut de la 592.833 m^3 în 1932 pînă la 811.771 m^3 în 1956, sau de la 180 m^3 la ha la 202 m^3 la ha, cu toate că în perioada 1932-1956 s-a recoltat posibilitatea stabilită prin amenajament.

O analiză asemănătoare a rezultatelor gospodăririi unora din masivele păduroase din țara noastră ar putea să ne procure un material documentar și de orientare foarte util.

B. Petrov și D. Dimitrov: *„Necesitatea unui nou cod silvic"* In R. P. Bulgaria, în anul 1951, o dată cu anularea tuturor legilor votate înainte de 9 septembrie 1944, a fost anulat și codul silvic. Prin Hotărîri ale Consiliului de Miniștri au fost reglementate unele probleme privind dezvoltarea economiei: economisirea lemnului, înființarea de perdele forestiere în Dobrogea, îmbunătățirea gospodăririi pădurilor, constituirea fondului de pășunat și separarea pășunilor alpine de fondul forestier, etc.

Experiențele de șase ani au arătat că unele din normativele stabilite prin H.C.M. au nevoie de îmbunătățiri. Se consideră că s-a acumulat suficientă experiență pentru a se trece la elaborarea unui nou cod silvic, care să prevadă principiile și regulele de bază pentru gospodărirea în viitor a fondului păduros.

La baza noului cod silvic trebuie să stea principiul că toate pădurile constituie proprietate exclusivă de stat. În ce privește pădurile ce se vor crea în viitor pe proprietățile gospodăriilor agricole colective sau individuale, acestea trebuie să rămînă proprietatea deținătorului fondului, cu dreptul acestora de a dispune în mod liber de produsele acestor arborete.

Noul cod silvic trebuie să reglementeze situația fondului pastoral, în sensul că pășunile alpine și cele din munți să fie cuprinse în fondul forestier. Argumentul este că aceste terenuri îndeplinesc importante funcțiuni de protecție și regularizare a regimului apelor.

Pentru asigurarea refacerii pădurilor, se preconizează să se prevadă în codul silvic crearea unui fond pentru împădurire, alimentat din taxele încasate pentru lemnul în picioare, taxele pentru pășunat și alte venituri din păduri. În acest mod s-ar asigura o sursă permanentă și sigură pentru refacerea pădurilor și ridicarea productivității lor. În ce privește fondurile pentru corectarea torenților în bazinele de interes hidroenergetic, trebuie înscris principiul că finanțarea acestor lucrări cade în sarcina beneficiarului și se include în costul energiei electrice. Sectorul silvic are rolul unui simplu executor al acestor lucrări.

Noul cod silvic trebuie să prevadă o nouă zonare a pădurilor în două grupe principale — păduri de producție și păduri cu rol de protecție deosebit. Volumul cotelor anuale de tăiere trebuie limitat la creșterea medie anuală. Depășirea posibilităților normale — în cazuri excepționale — să fie aprobată de către Marea Adunare Națională. Noul cod silvic trebuie să reglementeze pășunatul vitelor în păduri în sensul tendinței de eliminarea lui totală, pășunatul fiind antisilvicultural. Codul silvic trebuie să legifereze toate măsurile necesare pentru asigurarea pazei și protecției pădurilor împotriva delictelor de tăiere de arbori, pășunat și alte daunări.

Hr. Siracov *„Despre mărimea folosinței în pădurile de codru"*. În cadrul unei discuții deschise anterior asupra problemei mărimii folosinței pădurilor, autorul, după ce arată că și în anul 1956 cota anuală de tăiere a depășit posibilitatea stabilită prin amenajament — cu 28% la rășinoase și cu 6% în arboretele de codru de foioase — conchide că în fond problema se reduce la relațiile dintre amenajament și planificare. Poziția amenajamentului și planificării sînt definite în modul următor: „Amenajamentul, ținînd seama de starea arboretelor și de vîrsta exploatabilității (vîrsta de tăiere) admise, stabilește măsurile silvotehnice necesare și determină mărimea folosinței (posibilitatea) pentru arboretul amenajat. Planificarea, pe de altă parte, bazîndu-se pe datele amenajamentului, concretizează și hotărăște definitiv mărimea folosinței. Ca și în restul activităților de producție, și aici practica planificării trebuie să țină seama de cerințele legilor economice ale socialismului. În condițiile din R. P. Bulgaria, atît amenajamentul cît și planificarea, trebuie să asigure reproducția lărgită a pădurilor. Pentru aceasta, este necesar ca organele de planificare — planificarea în asigurarea reproducției lărgite avînd rolul hotărîtor — să facă analiza atentă a stării pădurilor și prin măsurile luate să asigure reproducția lărgită a fondului forestier, cu luarea în considerare și a nevoilor viitoare. În practica planificării de pînă acum au fost hotărîtoare exclusiv considerentele privind situația și nevoile actuale și au fost neglijate cele privind perioada viitoare.

Legătura dintre amenajament și planificare este de interdependență. Planificarea trebuie să se bazeze pe studiul aprofundat al caracterului și structurii consumului de materiale lemnoase. Stabilirea diferențiată a vîrstei exploatabilității în funcție cu clasa de producție a arboretelor poate duce la tăierea într-un termen mai scurt a arboretelor cu productivitate redusă și la folosirea mai deplină a capacității de producție a arboretelor din clasele de producție superioare.

Pentru stabilirea liniilor dezvoltării economiei forestiere, consideră necesară elaborarea unui plan de perspectivă de dezvoltare a economiei forestiere pe o durată de 15-20 de ani. Avînd la bază un asemenea plan, amenajamentul va putea satisface — prin proiectele elaborate — în măsură mai bună cerințele planificării. În articol se discută de asemenea problema găsirii căilor de economisire a materialelor lemnoase, problema finanțării măsurilor de ridicare a productivității pădurilor și alte multe aspecte legate de folosirea rațională a fondului forestier și de asigurare a reproducției lărgite — care reprezintă una din cerințele legilor economice obiective ale socialismului.

★

La rubrica *„Din țările de democrație populară"* se face o prezentare amplă a stării pădurilor și problemelor silviculturii din R. P. Ungară, făcută de un grup de silvicultori bulgari care au vizitat în anul 1957 Ungaria. Se prezintă de asemenea o scurtă dare de seamă asupra lucrărilor Comisiei de Silvicultură din CAER din septembrie 1957, care a avut loc la București.

Tot la această rubrică se dau informații asupra discuțiilor și hotărîrilor adoptate la conferința ținută în 1956 la Bratislava în problema plopilor.

Revista se încheie cu „Pagina Pădurarului" în care sînt popularizate metodele de muncă ale slujitorilor pădurii care răspund de paza acestei importante bogății a poporului bulgar.

Ing. *Gh. N. Purcăreanu*

SBORNIC RABOT PO LESNOMU HOZIAISTVU

Vîpusc 33

Culegere de lucrări în domeniul silviculturii.

Volum 33 — Goslesbumizdat — 1956

Această culegere este compusă din 3 capitole. În capitolul *„Culturi silvice"* se prezintă rezultatele lucrărilor de cercetare în ce privește cauzele uscării arboretelor din ocolul Manici (regiunea Rostov) și măsurile de refacere a acestor arborete, o lucrare privind măsurile silviculturale folosite în regiunea muntoasă a Crimeii și rezultatele cercetărilor în domeniul selecției Eucomiei. La capitolul *„Silvotehnica"*, găsim tratate probleme cu privire la tăierile de regenerare, la tăierile principale în stejeretele din silvostepa centrală și influența acestor tăieri asupra productivității tineretului rezultat. Și în sfîrșit, capitolul *„Protecția pădurii"* conține lucrări asupra studierii ento și fitodăunătorilor și măsurile de combatere.

Vom prezenta cîteva din lucrările cele mai importante, cuprinse în cele trei capitole.

„Starea arboretelor din leshozul Manici și măsurile de refacere a lor" de G. G. Iunaș. Avînd în vedere că leshozul respectiv se găsește în zona stepelor uscate, lucrarea aceasta prezintă un mare interes pentru silvicultorii ce se ocupă de instalarea pădurii în regiunile de stepă.

După o introducere cuprinzînd o scurtă caracterizare a condițiilor istorico-naturale, istoria creerii arboretelor și a felului în care au fost gospodărite, autorul trece la descrierea stării actuale a arboretelor. Trebuie remarcat faptul că autorul nu găsește rațional ca în arboretele din stepă să fie interzise, indiferent de condiții, tăierile principale, arătînd că aceasta duce uneori le crearea unor condiții prielnice desvoltării atacurilor de dăunători.

In ce privește starea actuală a arboretelor, autorul stabilește anumiți factori ce influențează procesul de uscare al arboretelor, și anume :

— compoziția arboretului : cu cît arboretul conține mai mult fasin (comun sau de Pensylvania), cu atît mai mult se manifestă uscarea și din contra, procesul uscării este cu atît mai redus cu cît proporția stejarului este mai mare în compoziția arboretului.

— vîrsta și germinația arboretului: aproape în toate condițiile staționale, procesul de uscare progresează cu înaintarea în vîrstă , atingînd maximum în clasa VI-a de vîrstă. De asemenea, în ce privește generația, arboretele (în special cele de frasin) din generația III-a au o consistență și o productivitate redusă, uscarea este avansată, solul puternic înierbat, ceea ce face ca asemenea arborete să nu mai aibă nici-o valoare economică sau chiar silviculturală.

— s-a dovedit că efectuarea tăierilor de igienă nu îmbunătățește starea arboretelor.

In ce privește cauzele directe ale uscării, autorul, ca și alți autori, consideră că acestea sînt, în principal, două:

1. Condițiile pedo-climatice nefavorabile.
2. Neconcordanța dintre condițiile pedo-climatice respective și ecologia speciilor folosite.

Un mare interes prezintă problema agrotehnicii creerii culturilor în locul arboretelor pe cale de dispariție, problemă tratată amănunțit de autor. Concluzia este că două metode trebuie să stea la baza refacerii arboretelor degradate de tipul celor descrise: a) crearea de noi culturi pe suprafața total defrișată și eliberată de cioate, cu pregătirea solului pe toată suprafața; b) semănarea stejarului sub arboretul vechi, în cazul cînd solul nu este înțelenit.

Măsuri silvotehnice și silviculturale pentru teritoriul muntos al Crimeii" de I. I. Hanbekov, B. A. Pavlov, A. A. Oliferov. Pînă la 50% din suprafața Crimeii muntoase, acoperită cu pădure, este ocupată de arborete puțin productive, care nu au nici rol economic, nici de protecție. Această situație se cere grabnic rezolvată și în 1954 au început lucrări în acest sens.

După ce se arată ce au urmărit cercetările, se face o descriere detaliată a metodelor de pregătire a solului, dintre care un mare interes prezintă terasarea mecanizată a versanților. Pentru refacerea arboretelor degradate, se recomandă pregătirea solului în benzi de 3,5—20 m, cu mijloace mecanizate.

„*Tăierile principale în stejăretele silvostepei centrale și influența lor asupra productivității tineretului rezultat*" de G. G. Iunaș. Cercetările numeroase în problema regenerării naturale a stejarului au dovedit că nici semințișul preexistent abundent nu poate totdeauna asigura regenerarea pe suprafața respectivă.

Pentru menținerea acestui semințiș (el deobicei dispare după exploatarea masivului în proporție de 50% și uneori chiar 75%), trebuie efectuată la timp rărirea masivului în arboretul ce urmează a fi exploatat și îndepărtarea totală a subarboretului. Totuși, existența îndelungată sub masiv a semințișului preexistent de stejar are o influență vizibilă asupra creșterii și productivității tînărului arboret ce se va forma după exploatarea vechiului arboret. Astfel, productivitatea este cu atît mai redusă, cu cît semințișul preexistent a stat mai mult sub acoperișul vechiului arboret. Cu vîrsta însă, diferențele de creștere în înălțime și diametru se reduc și aceasta dovedește posibilitatea folosirii, pentru regenerarea naturală a stejarului, a semințișului preexistent timp de 5-15 ani după apariția lui (dela o fructificație abundentă), însă cu condiția înlăturării subarboretului înaintea apariției puieților de stejar. Acest lucru permite înlăturarea efectului periodicității fructificației la stejar, piedica principală pînă în prezent a asigurării regenerării naturale a acestei specii.

Trebuie remarcat că în cazul prezenței semințișului preexistent, nu contează felul tăierii principale : rasă, progresivă sau succesivă. Lipsa acestui semințiș face însă nerațională folosirea tăierilor succesive și progresive. căci se crează condiții ce îngreunează apariția semințișului în anii de fructificație. dacă bineînțeles nu se iau măsuri de ajutorare.

Avantajul tăierilor succesive și progresive, în cazul cînd este asigurat semințișul, constă în faptul că ele permit folosirea semințișului preexistent un timp mai îndelungat după anul de fructificație, ceea ce înseamnă foarte mult în regiunile cu intervale mari între fructificații.

Articolul se încheie cu un interesant calcul economic comparativ al tăierilor rase și al celor succesive și progresive și concluzia este că tăierile rase sînt avantajoase, exceptînd cazurile cînd există pericolul eroziunii solului sau al altor fenomene dăunătoare.

In domeniul protecției pădurii, credem că merită o atenție deosebită lucrarea lui A. I. Ilinski și K. F. Lorens „*Măsuri chimice și agrotehnice de combatere a insectelor dăunătoare din sol*".

Ca măsuri agrotehnice a fost folosit ogorul negru, cu două variante: cu și fără introducere în sol de substanțe toxice (hexacloran). Rezultatele au dovedit că numai ogorul negru nu poate servi ca metodă de combatere, ci trebuie introduse substanțe toxice. De exemplu, o cantitate de 40 kg hexacloran la 1 ha teren distruge aproape complet larvele insectelor dăunătoare.

Ca metodă chimică a fost folosită prăfuirea cu hexacloran (12%) atît împotriva gîndacilor, cît și împotriva larvelor lor (cărăbușul). Rezultatele au arătat că efectul a fost mai mare în cazul gîndacilor și mai redus în cazul larvelor, mai ales dacă s-a întîrziat cu prăfuirea. S-a mai stabilit că locurile cele mai infectate sînt suprafețele ocupate de culturi de pin în care s-a produs închiderea masivului. S-au mai folosit de asemenea : prăfuirea sau stropirea sistemului radicelar al puieților cu substanțe toxice și intoxicarea materialului săditor cu asemenea substanțe. Toate aceste experiențe au o mare importanță practică și acest articol poate servi ca bază pentru folosirea lor pe scară de producție.

Ing. *I. Mușat*

PRACE VYZKUMNYCH USTAVU LESNICKYCH CSR
Analele institutelor de cercetări silvice din Cehoslovacia

Nr. 12/1957

Editate în două volume, Analele Institutelor de Cercetări Silvice din Cehoslovacia pe anul 1957 conțin un număr de 16 lucrări, de o importanță deosebită pentru practica silvică. Primul volum — Nr. 12 — cuprinde șase dintre ele. Al doilea volum — Nr. 13 — va fi recenzat ulterior.

„*Pădurile Pesnicestvo-ului Polesi Klinec*", de ing. Véroslav Samek, este o lucrare de cartare tipologică a pădurilor situate la sud de Praga, într-o stațiune caldă și uscată, așezată între rîul Povltavi și muntele Hrebenii. Stratele de rocă cele mai răspîndite sînt formate din șisturi ardeziene și porfire, rar întîlnindu-se nisipuri din miocen și argile loessoide. Solurile regiunii au fost studiate de către Ferda J. (1955), iar cercetarea florei s-a făcut de către Domin K. (1926) și Samek V. (1955).

Regiunea luată în studiu se află sub directa influență a omului încă din sec. al XI-lea, fapt ce impune cercetătorului obligația folosirii unor date istorice pentru a se putea pronunța asupra compoziției optime a arboretului destinat refacerii. Pe baza materialului de arhivă și de cercetare tipologică, se stabilesc — pentru practica silvică — șapte tipuri de arborete : stejărete xerophite cu mesteacăn (*Torminaleto — Quercetum*), stejărete cu mesteacăn și pin (*Q. — C. bohemicum, Q. — C. luzuletosum, Q. — S. Stellarietosum* și *Q — C. Poa nemoralis*), stejărete carpinizate (*Quercetum — Carpinetum)i*, arțar cu carpen (*Acereto-Carpinetum*), frăsinete în lungul rîurilor (*Alneto-Fraxinetum*), stejereto-făgete xerophite (*Querceto-Fagetum convallarietosum*) și stejăreto-făgete acide (*Querceto-Fagetum-luzuletosum*).

Ing. Iaroslav Hofman prezintă „*Cîteva rezultate ale observațiilor fenologice și problematica fenologiei forestiere*". Campania de observații fenologice, organizată în diferite ocoale silvice în anul 1954, s-a dovedit puțin rodnică, întrucît n-a existat o posibilitate reală de prelucrare a datelor și nici o metodică clară care să exprime țelul acestei acțiuni. Pentru a venit în sprijinul acestei munci, autorul publică rezultatele unor observații fenologice mai vechi (efectuate în anii 1943—1945), pe baza cărora trage concluzii utile pentru noua orientare a fenologiei forestiere.

Dintr-un material faptic bogat, ce cuprinde : fazele apariției primelor frunze în condiții staționale diferite, cercetări de detaliu de la dezvoltarea mugurelui și pînă la completa dezvoltare a frunzelor, mersul căderii frunzelor în arborete etc., cercetătorul deduce că observațiile fenologice generale nu pot fi apreciate, pentru faptul că organizarea actuală aduce relativ puţine date certe, faţă de consumul mare de timp şi de bani. O deosebită importanţă prezintă observaţiile fenologice speciale, care, de regulă, urmăresc obiective precis stabilite, ca : studiul fructificaţiei arborilor, al influenţei factorilor climatici asupra apariţiei fenofazelor, sau aspecte complexe fenologice şi dezvoltarea arboretelor.

Menţionăm că în şirul lung al lucrărilor consultate — 103 titluri — trei sînt romîneşti : Bălănică Th. — Tomescu A, R.P. Nr. 3-4/1953, Prezemtchi Z. A. R.P./1934 şi Rădulescu A. Analele I.C.E.F. — Seria I — 1939.

Interesante observaţii a făcut Ing. Jaromir Pokorny în *„Suprafaţa experimentală a plopilor euroamericani din regiunea Kostelec"*. La o altitudine de 300 m, în anul 1951, a fost înfiinţată o suprafaţă experimentală cu plopi euroamericani. Terenul este situat într-o depresiune cu sol aluvionar. Apa freatică se află sub 120 cm de la sol. Semănarea s-a făcut în scopuri didactice, aşa încît la început nu i s-a acordat atenţia cuvenită. Butaşii sînt proveniţi de la Staţiunea Kunovice, de provenienţă : şapte clone străine şi zece autohtone. Dispozitiv de plantare : 2,5—3 m, în gropi de 50×50 cm. În teren nepregătit, s-au plantat în total 25 de clone a cîte 12—15 butaşi. Lipsa de întreţinere în primii ani s-a răsfrînt asupra dezvoltării butaşilor, mulţi dintre ei fiind distruşi. După îndepărtarea celor puternic deperisanţi, au rămas 17 exemplare.

Urmărindu-se an de an — cu excepţia anului 1952 — dezvoltarea în înălţime, se constată că, în primii şase ani clonele străine din Germania, Belgia şi Olanda au dat rezultate mai bune. Nu s-au putut însă trage concluzii asupra ecologiei diferitelor tipuri, totuşi se poate afirma că în locurile uscate sînt mai indicate clonele de *P. robusta*, creşterea acestora prezentînd tendinţe de mărire. Creşteri scăzute se observă la clonele de *P. marilandica* şi *P. gelrica*. La ger, în general, s-au dovedit rezistenţi ; în primii ani s-au observat anumite influenţe doar la clonele de *P. robusta*, care însă n-au avut urmări în dezvoltarea lor ulterioară.

„Germinaţia şi viabilitatea seminţelor de molid, pin şi larice" este titlul unui preţios studiu de ing. Dr. Gustav Vincent. Evaluarea seminţelor de molid, de pin şi de larice s-a făcut, pînă în prezent, pe baza analizelor biochimice, fără a se da cu suficientă precizie rezultate privitoare la capacitatea lor de germinaţie. Operaţia reclamînd timp îndelungat, s-a încercat să se determine viabilitatea mai multor loturi de sămînţă cu tetrazoliu (2, 3, 5 clorură de trifenol tetrazolium) şi cu roşu carmin, rezultatele comparîndu-se între ele.

Stabilirea puterii de germinaţie cu tetrazoliu şi roşu carmin a seminţelor de pin şi de molid a dat rezultate practic egale (peste 80%) ; la seminţele păstrate în condiţii precare, acest procent este simţitor scăzut. La larice s-au obţinut rezultate diferite, neexistînd concordanţă nici la seminţele sănătoase. Pe baza unui număr mare de analize, se constată că ambele procedee se află în interpendenţă corelativă (nu şi funcţională) cu modul de dezvoltare a seminţelor, ceea ce determină pe autor să propună scurtarea timpului de germinaţie a seminţelor, prin combinarea celor două procedee. Reducerea perioadei de germinaţie permite să se constate starea sanitară a seminţelor încă în cursul germinaţiei, putîndu-se stabili mai uşor puterea lor germinativă, fapt ce reprezintă un mare avantaj.

„Combaterea dăunătorului Cephalia abietis L. cu ajutorul insecticidelor şi a duşmanilor săi naturali" de ing. Michael Kudela. În urma calamităţilor pricinuite în anii 1953—1955, molidişurilor din masivul Krusnych, s-a constatat că omizile dăunătorul *Cephalia abietis L.* şi-au desăvîrşit ciclul de dezvoltare în ultimii doi ani, acţionînd — pe alocuri — împreună cu *Cephalia arvensis Panz.* Depunerea ouălor în grămezi este favorizată puternic de condiţiile climatice ; pe timp ploios, depunerea se reduce simţitor pînă la 1/4 din numărul normal de ouă. Furnicile *Formica rufa L* şi *Camponotus herculeanus*, împreună cu specii de *Platybunus*, au distrus în 1955 pînă la 13% din ouă. De asemenea, ouăle au fost distruse de omida lui *Rhapidia ophiopsis* L. de păduchii *Pieromerus bidens* L. Aceştia fiind însă puţini, s-a favorizat o cultură de paraziţi din genul *Eulimeria*. Rezultatele obţinute arată că au fost distruse omizi în proporţie de 59% în perioada septembrie 1954—iunie 1956. Paraziţii ouălor *(Trichogramma sp.)* au distrus între 15 şi 25%, ajungînd pe alocuri la 90%. Cele mai bune rezultate s-au obţinut însă în urma unei acţiuni de combatere complexă — acţiunea paraziţilor, coroborată cu combaterea chimică : prăfuirea de la sol cu preparat HCH 8% în doză de 14 kg/ha, cînd s-au distrus în 24 de ore pînă la 90% grămezi de ouă. Combaterea omizilor a dat rezultate slabe, acelaşi preparat cu o doză de 45 kg/ha a distrus 10—20% omizi în primul şi al doilea stadiu de dezvoltare. Se subliniază însă că paraziţii dispar în proporţie de 60%. Lucrările de combatere au arătat în general, că cel mai efectiv mod de distrugere este prin paraziţi şi prin alţi agenţi vătămători pentru *Cephalia abietis* L.

„Consumarea seminţelor forestiere de către şoarecele de pădure" (Apodemus flavicollis) şi posibilităţile de protecţie a seminţelor şi puieţilor" de Frant. J Turcek. În acţiunea de protecţie a biocenozei pădurii, s-a observat o bionomie între *Clethriomys glareolus* şi *Apodemus flavicollis*, care în anii de sămînţă 1954—1955, au provocat mari pagube. În lucrări de laborator şi de teren s-a urmărit a se stabili biologia dăunătorului principal, preferinţele şi consumul de seminţe, cum şi evaluarea pagubelor pe care le poate pricinui o populaţie de şoareci de pădure. Cercetările au dus la concluzii interesante, pe care se axează măsuri de combatere.

Toamna timpuriu (august-septembrie) are loc schimbul de generaţii, timp în care se poate observa o deplasare a şoarecilor de pădure. În spaţiu, prezenţa lor este inegală, preferînd — în mod deosebit — subarboretele dese. Protecţia seminţelor prin combaterea dăunătorilor cu ajutorul substanţelor toxice sau prin prăfuiri nu dă rezultate ; soluţiile folosite în sol îşi pierd eficacitatea, iar pentru fauna pădurii prezintă pericole mari. Metodele mecanice de distrugere sînt greu de folosit. Cea mai indicată s-a dovedit metoda chimică de combatere. Se construiesc tuburi de 20—25 cm lungime şi 50 mm Ø, închise, la un capăt. În interior se pun seminţe — în special de fag — scoase dintr-o baie de fosfat de zinc, în concentraţie 5 kg la 1 kg de seminţe. Aceste tuburi se aşează în pădure sau în pepiniere în locuri ascunse, frecventate de şoareci şi se lasă cîteva luni, chiar un an. Controlul tuburilor — circa 16 bucăţi la un ha, dispuse din 20 în 20 m — se face după un interval de 10—30 de zile. S-au obţinut rezultate mulţumitoare chiar şi în anii cu fructificaţie abundentă.

Ing. *I. Milescu*

Revista Pădurilor peste hotare

Rezumate din Revista Pădurilor publicate în Referativnîi Jurnal Biologhia

Anul	vol.			
1957	13	163	55467	Carniațchi A. *Crearea perdelelor de protecție prin semănături directe.* Rev. Păd., nr. 10, 1956, pag. 653—658.
„	14	154	60402	Lupe Ioan Z. *Din istoria culturilor forestiere de protecție în R.P.R.* Rev. Păd., nr. 11, 1956, pag. 757—760.
„	15	143	64723	Rucăreanu N. *Ce sînt și care sînt bazele de amenajare?* Rev. Păd., nr. 5, 1956, pag. 282—289.
„	15	143	64724	Stinghe V. N. *În problema bazelor de amenajare.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 349—352.
„	15	143	64727	Scripcaru Grigore. *Inventarierile de control în lucrările de împădurire.* Rev. Păd., nr. 4, 1956, pag. 229—233.
„	15	143	64728	Dissescu Radu. *Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 375—378.
„	15	144	64731	Armășescu S., Dissescu Radu. *Corelația între diametru, înălțime și vîrstă la arboretele de fag în R.P.R.* Rev. Păd., nr. 7, 1956, pag. 429—432.
„	15	144	64732	Ichim Radu. *Verificarea experimentală a tabelelor de producție romînești în arboretele de molid din nordul Moldovei.* Rev. Păd., nr. 11, 1956, pag. 530—534.
„	15	144	64733	Giurgiu Victor. *Determinarea creșterii în volum a arboretelor prin procedeul înălțimilor medii reduse.* Rev. Păd., nr. 12, 1956, pag. 609—613.
„	15	144	64734	Ichim Radu. *Procedeul Dr. W. Bitterlich.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 379—382.
„	15	144	64736	Petrescu Laurențiu. *Influența schemelor de plantare asupra secțiunilor transversale la plopii negri hibrizi.* Rev. Păd., nr. 8, 1956, pag. 509—513.
„	15	145	64738	Dissescu Radu. *Proporția de coajă la molidul din țara noastră.* Rev. Păd., nr. 9, 1956, pag. 414—417.
„	15	145	64737	Petrescu Laurențiu. *Contribuții la studiul formei plopilor negri hibrizi.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 382—382.
„	15	145	64748	Scripcaru Grigore. *Formule, indici și coeficienți pentru calculul pepinierelor.* Rev. Păd., nr. 9, 1955, pag. 402—411.
„	15	145	64749	Mașcan Aurent. *Contribuții la problema indicilor de producție în pepinierele silvice.* Rev. Păd., nr. 9, 1955, pag. 419—426.
„	15	146	64761	Furnică H., Enescu Val. *Rezultatele obținute în încercarea de cultură din apropierea orașului Rîșnov.* Rev. Păd., nr. 11, 1955, pag. 522—527.
„	15	147	64726	Nistor Cazacu, Vasu Viorel. *Unele rezultate în cultura pinului alb (Pinus strobus L). La Orașul Stalin.* Rev. Păd., nr. 11, 1955, pag. 528—530.
„	15	147	64770	Lupe Ion Z. *O schemă nouă de amestec pentru perdele forestiere de protecția căilor de transport.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 361—364.
„	15	147	64774	Pașcovschi S. *Pinul negru arbustiv în R.P.R.* Rev. Păd., nr. 11, 1955, pag. 547—548.
„	15	148	64781	Gliga Dumitru. *Exotice cultivate în parcul dendrologic al școlii silvice din Gurghiu.* Rev. Păd., nr. 9, 1956, pag. 614—616.
„	16	149	69111	Lupe Ion I. *Contribuții la cunoașterea influenței luminii asupra germinației semințelor la ulm.* Rev. Păd., nr. 8, 1956, pag. 506—508.
„	17	139	73534	Traci C., Pîrvu E. *Contribuții la studiul împăduririi terenurilor degradate din valea Bistriței.* Rev. Păd., nr. 9, 1956, pag. 588—594.
„	18	139	77951	Iacovlev Alexe. *Influiența secetei asupra creșterii și texturii lemnului.* Rev. Păd., nr. 8, 1956, pag. 501—503.

Anul	vol.			
,,	18	139	77953	Costea C-tin, Stegaru Mihai. *O expresie matematică a eliminării naturale cu aplicații la principalele specii forestiere din R.P.R.* Rev. Păd., nr. 9, 1956, pag. 575—581.
,,	18	186	78426	Mózes Pavel, Popescu M. Viorel. *O boală virotică la liliac (Syringa vulgaris* L.). Rev. Păd., nr. 8, 1956, pag. 533—536.
,,	18	139	77955	Constantinescu N. *Contribuții la studiul regenerării stejăretelor de pe soluri cu fenomene de înmlăștinare din cîmpiile din vestul și nord-vestul țării.* Rev. Păd., nr. 3, 1956, pag. 131—136.
,,	18	140	77963	Armășescu Sorin. *Determinarea diametrului mediu în arboretele echiene de Quercinee pe baza corelației dintre diametrul mediu și cel maxim.* Rev. Păd., nr. 10, 1956, pag. 662—666.
,,	18	141	77976	Leandru Lia. *Creșterea periodică a puieților de salcîm în primul an de vegetație.* Rev. Păd., nr. 8, 1956, pag. 504—506.
,,	18	142	77979	Popescu Nicolae. *Procedee noi de cultura răchitei.* Rev. Păd., nr. 3, 1956, pag. 159—161.
,,	18	142	77982	Hanganu C-tin. *Relații între numărul de puieți sau cuiburi pe hectar și panta terenului.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 372—375.
,,	18	142	77985	Rădulescu Marin. *Ameliorări forestiere executate în Delta Dunării.* Rev. Păd., nr. 7, 1956, pag. 425—427.
,,	18	143	78003	Catrina Ion, Moisiuc Gh. *Contribuții privind influența stațiunii asupra creșterii stejarului brumăriu în plantații tinere.* Rev. Păd., nr. 9, 1956, pag. 569—575.
,,	18	143	78004	Armășescu Sorin, Decei Ilie. *Indicii de formă Q_2 ai arborilor la speciile stejar, gorun și cer.* Rev. Păd., nr. 9, 1956, pag. 594—598.
,,	18	143	78005	Doniță N. *Aninul alb pe cursul inferior al Argeșului.* Rev. Păd., nr. 6, 1956, pag. 400.
,,	19	130	82017	Predescu Gh., Bereziuc R. *Considerații generale asupra fotointerpretării forestiere.* Rev. Păd., nr. 4, 8, 1956, pag. 233—238, 514—519.
,,	19	131	82036	Marian Anatolie. *Contribuții la cunoașterea metodei de cultură a scorușului (Sorbus aucuparia L.).* Rev. Păd., nr. 2, 1957, pag. 89—90.
,,	19	132	82040	Costin Eugen. *Aspecte ale ameliorărilor silvice din R. P. F. Jugoslavia.* Rev. Păd., nr. 12, 1956, pag. 789—802.
,,	21	94	89775	Ţopa E. *Fagus silvatica var. roseimarginata și var. microcarpa, două unități noi pentru R.P.R.* Rev. Păd., nr. 10, 1956, pag. 684—685.
,,	22	110	93856	Dorin Tudor. *Proporția cojii la sălcii.* Rev. Păd., nr. 1, 1955, pag. 15—22.
,,	22	113	93885	Lăzărescu G. *Un stejar roșu hibrid apărut în cultură.* Rev. Păd., nr. 8, 1955, pag. 317—320.
,,	24	35	100817	Pașcovschi S., Schipor V., Leandru V. *Speciile de Salix din împrejurimile Cîmpulungului Moldovenesc,* Rev. Păd., nr. 1, 1955, pag. 44—45.
,,	24	116	100817	Cioltan Gh. *Rezistența semințelor care răsar obișnuit în anul al doilea.* Rev. Păd., nr. 1, 1955, pag. 31—33.

NOUTATI MONDIALE

Europa

U.R.S.S.

Producția de case prefabricate din lemn cunoaște, începînd din acest, an o dezvoltare într-adevăr extraordinară. Dacă în 1957 s-au produs case cu o suprafață de locuit de 137 000 m^2, în 1961 se vor produce 30 000 000 m^2 suprafață de locuit. În acest scop, numai în 1958 s-au alocat pentru reconstruirea și construirea de noi fabrici pentru case prefabricate suma de 1,5 miliarde ruble.

★

Experimentările recente ale Institutului Forestier de la Academia R.S.S. Ucraniene dovedesc eficacitatea impregnării lemnului verde în pădure. S-a lucrat la fag, iar substanțele folosite (sulfat de cupru, azotat de cupru, clorură de zinc, clorură de nichel ș.a.) au fost introduse în arbori, sub formă de soluție, prin canale făcute la baza lor. Operația s-a executat cu 2—3 săptămîni înainte de exploatare. Lemnul arborilor astfel tratați s-a dovedit complet asigurat împotriva atacurilor, costul impregnării fiind mult mai scăzut decît în cazul obișnuitei impregnări industriale.

R. P. POLONĂ

Ghindele de stejar roșu *(Quercus borealis var maxima)* sînt expuse în mai mică măsură atacului de insecte ca ghindele stejarilor autohtoni (gorun, stejar pedunculat).

★

Perdele de protecție sînt instalate și se înființează în continuare în Poznania. Cercetările confirmă și pentru condițiile Poloniei eficacitatea lor.

R. P. BULGARIA

În urma planului de perspectivă de lungă durată care s-a elaborat, se prevede că productivitatea pădurilor va spori cu circa 40%.

FINLANDA

În ridicarea producției pădurilor finlandeze, un loc de frunte îl are selecția și ameliorarea speciilor forestiere cultivate. Astfel, în toată Finlanda s-au ales și s-au marcat arborii cei mai valoroși din punct de vedere al producției cantitative și calitative de lemn. Acești arbori, care se află toți într-o evidență specială a ministerului, servesc ca material de bază pentru înființarea livezilor producătoare de semințe (plantaje).

FRANȚA

În regiunile din sud, pentru a mări procentul de prindere a puieților, se utilizează curent transplantarea cu pămînt la rădăcină. În acest scop, puieții sînt crescuți în săculețe de nylon umplute cu sol și îngropate în straturi. La transplantare, puietul se poate scoate astfel cu întregul său sistem radicelar și cu pămîntul cuprins de rădăcini. Se ajunge prin această metodă la un procent de prindere de pînă la 98% în condițiile în care nu rareori seceta compromite culturile plantate în alt mod.

R. F. GERMANĂ

În 1957 atacul de *Dothichiza populea* a continuat în plantațiile de plopi negri hibrizi. Intensitatea atacului a fost mai mare ca de obicei, situația fiind asemănătoare sub acest raport cu cea din anul 1956.

PORTUGALIA

Este țara care deține primul loc din lume în privința producției plutei. Din întinsele sale păduri de stejar de plută se recoltează anual 1 500 000 chintale din această prețioasă materie primă. Al doilea loc îl ocupă Spania cu 600 000 chintale anual.

Î. P. 2, c. 1593

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∞ NR. 6 ∞ IUNIE 1958

SOMMAIRE

Popescu I. C.: **10 années se sont écoulées depuis la nationalisation des entreprises forestières et des forêts.**

* * *: **La déclaration de la Fédération Mondiale des Savants au sujet des armes nucléaires.**

* * *: **Une déclaration du professeur Frédéric Joliot-Curie.**

Constantinescu N.: **L'importance des opérations culturalles à effectuer au courant de cette période dans toutes les forêts accessibles.**

Gäbler H. Prof. Dr.: **Considérations sur l'apparition du liparis moine (Lymantria monacha L.) dans les Karpathes orientaux.** L'auteur qui au cours du mois de Janvier 1958 a visité la région attaquée par le liparis moine, donne dans cet article une description des méthodes employées en R.D.A. pour combattre l'insecte, spécialement celle de l'arrosage avec des insecticides répandus de l'avion, et qui pourraient être utilisés en Roumanie aussi. Pour les attaques commençantes il recommande l'application du procédé de „l'anneau à répandre le poison" (l'émulsion Ektolit Extra 20), fixé à une hauteur de 3—4 m. On décrit aussi les divers procédés de contrôler l'efficacité de l'action entreprise.

Panaitescu G.: **Le bulldozer dans la construction des routes forestières.** En vue d'introduire sur une plus large échelle la mécanisation dans la construction des routes forestières, l'auteur recommande l'emploi du bulldozer. Il décrit la manière dont la machine travaille sur les diverses pentes et dans les différentes situations et communique des données concernant sa productivité.

Oprița V. et Nestor Dragoș: **Recherches relatives aux types de routes forestières, pour la circulation des autocamions et des tracteurs.** L'article expose la situation actuelle des routes forestières en R.P.R. Il décrit les divers types qu'on rencontre, établit leurs éléments géométriques et constructifs et donne, sous forme tabellaire, les indices du coût de construction et d'entretien, tels qu'ils résultent des informations récentes recueillies sur le terrain.

Miron V.: **Recherches sur l'effort nécessaire pour le désouchement des souches de robinier et de chêne.** L'auteur présente quelques expériences de désouchement à l'aide du tracteur KD-35 pour souches de dimensions réduites ou du tracteur S-80 et du tank T-4 modifié, pour les grandes dimensions. Les résultats sont synthétisés en trois graphiques.

Ștefănescu P.: **Un nouveau oecotype du chêne, très tardif, indentifié dans le cantonnement forestier de Tîrgu Mureș.** On expose les caractéristiques oecologiques et dendrométriques d'un peuplement de chêne, dont la feuillaison et la floraison ont lieu entre le 20 Mai et 1 Juin. Il est plus productif et plus résistant que le chêne commun; on propose de lui attribuer la dénomination de var. tardissima.

Tănăsescu S.: **Observations sur le développement du pin dans le cantonnement forestier de Craiova.** L'auteur décrit quelques peuplements de Pinus nigra Arn. et de Pinus silvestris L., créés artificiellment en 1892—93. Il montre les conditions stationelles dans lesquelles ils se sont développés et arrive à la conclusion que le pin végète assez bien, il est peu exigeant en ce qui concerne le sol et fournit une production élevée de bois, étant indiqué spécialement pour les terrains érodés.

Armășescu S.: **Sur le problème de la périodicité des opérations culturalles dans les peuplements de robinier.** S'appuyant sur les recherches effectuées dans des placettes d'essai expérimentales, l'auteur fait quelques considérations et précisions concernant les âges indiqués pour les premières interventions ayant caractère d'opérations culturalles, aussi que la périodicité de ces interventions.

Traci C.: **La culture de l'aulne sur les terains dégradés.** L'auteur décrit les caractéristiques et la répartition de l'aulne blanc en R.P.R. et indique ensuite les stations à terrain dégradé où cette essence a été employée aux travaux de boisement. Vus les resultats obtenus jusqu'au présent dans ces stations, il recommande l'extension, sur les terrains mentionnés, de la culture de l'aulne blanc, comme essence de transition, tant dans des peuplements purs que mélangés.

Ciolac N.: **Sur le problème de l'application des herbicides dans les pépinières.** A la station expérimentale I. V. Mitchurine, près de Bucarest, on a effectué une série d'essais, ayant le but de combattre les mauvaises herbes dans les pépinières et dans les plantations, à l'aide des herbicides appliqués directement à la surface du sol, simultanément avec les semis, c'est-à-dire dans la période de la germination des herbes et avant la germination des semences forestières. Les résultats sont encourageants.

Chiriacescu N. D.: **Les forêts de Dobroudgéa et l'agriculture.** On présente l'évolution de la situation des forêts de cette région. On montre qu'à cause de la domination turque et des mesures prises par le régime bourgeois, beaucoup de forêts ont été défrichées, ce qui a conduit à une dégradation des terrains respectifs et à une considérable réduction de la réserve d'eau dans le sol. Les sylviculteurs en collaboration avec les agronomes ont la mission de conserver et d'améliorer dorénavant le patrimoine forestier.

CHRONIQUE

COMPTES RENDUS

DOCUMENTATION

LA RÉVUE DES FORÊTS AU DELA DES FRONTIÈRES DU PAYS

NOUVELLES DU MONDE ENTIER

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII NR. 6 IUNIE 1958

CONTENTS

Popescu I. C.: **10 Years since the nationalization of forest enterprises and forests.**

* * * : **Declaration of the Scientitsts' World Federation concerning the nuclear weapons.**

* * *: **A declaration of professor Frédéric Joliot-Curie.**

Constantinescu N.: **The importance of carrying out in this period of cultural operation in all accessible forests.**

Gäbler, H. Prof. Dr.: **Considerations in connection with the occurance of the Lymantria monacha L. pest in the Eastern Carpathian Mountains.** The author who visited, in January 1958, the area attacked by **Lymantria monacha** L. offers in this article aspects of control methods applied in the G.D.R.; such methods might be efficient in Roumania too, especially the spraving of insecticides by planes. Against attacks in their incipient stage the author recommends the so called „poison spray ring method" (with an emulsion of Ektolit-Extra20), at a stem height of 3—4 m. Finally a description is given of different control methods for the ascertainment of control efficiency.

Panaitescu G.: **On the utility of bulldozers in forest road construction.** In order to permanently improve mechanization in forest road constructions the author recommends the use of bulldozers. The working of this equipment is described in various slope conditions and productivity figures are given.

Oprița V. and Nestor Dragoș: **Investigations regarding truck and tractor road types in roumanian forests.** The article reveals the present situation of the forest roads in the R.P.R. under the following viewpoints: forest road types, geometrical and structural elements, cost index numbers for road construction and maintainenance; all figures, presented in tables, were gathered by practical experience.

Miron V.: **Investigations on the traction power necessary for locust tree and oak stump clearing.** The author quotes on some stump clearing experimentation with the KD-35 tractor for small diameter stumps, and with the S-80 tractor and the modified T-4 tank for large diameter stumps. A synthesis of the results is given in three graphs.

Ștefănescu P.: **Notes on a new very late blossoming oak ecotype identified within the Tg. Mureș forest district.** Ecological and dendrometrical details are given of an oak stand which puts on new foliage and blossoms between the 20th of May and the 1st of June. This stand has a higher productivity and resistance than usual oak stands. It is suggested to name this ecotype Quercus robur var. tardissima.

Tănăsescu S.: **Observations on pine development in the Craiova forest district.** The author describes some **Pinus nigra** and **Pinus silvestris** L. stands artificially introduced in the years 1892—1893 in the Craiova forest district; furtheron he explains the site conditions under which these stands developed. As a conclusion it is stated that **Pinus nigra** Arn. vegetates rather well, has moderate soil pretentions and a good mass production; it appears to be recommendable for erosion soils.

Armășescu S.: **Contributions to the problem of periodical cultural operations in locust tree stands.** Based upon investigations in experimental plots the author discusses and puts in evidence some facts in connection with the age at which are recommendable the first cultural operations in such stands, and at what intervals they are to be executed.

Traci C.: **The growth of white alder trees on degraded soils.** A description is given of the characteristics and the extension of white alder in the R.P.R.; simultaneously the article shows the degraded sites which had been afforested by means of white alder. According to the results obtained so far in these sites the extension of the growth of white alder appears recommendable — in pure or mixt stands — as transitory species in sites with degraded soils.

Ciolac Nicolae: **On grasskiller applications in nurseries.** In the experimental station „I. V. Mitshourin" near Bucharest a series of experimentations were performed with the aim of testing the use of grasskilless for weed control in nurseries and plantations; the grassikilless were applied directly on the soil surface when sowing, i. e. during the weed germination and before the forest seed germination; promising results were obtained.

Chiriacescu N. D.: **The Dobrudsha forests and their influence on agriculture.** A presentation is made of the Dobrudsha forests and ther evolution; the author points out that owing. to the turkish rule in the past, as well as to the measurs taken by the capitalist regime many forests have been cleared. this action brought about the degrading of the respective soils and a considerable reduction of water in soil. Sylviculturists and agriculturists have the mission to keep and to improve the woodlands by a narrow mutual collaboration.

CHRONICLE

BOOKSHELF

DOCUMENTATION

PRESS REVIEW

THE „REVISTA PĂDURILOR" ABROAD

WORLD NEWS

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR

10 ANI DE LA NAŢIONALIZAREA PĂDURILOR

„Din anul 1948... s-au împădurit aproape 800 000 ha în fondul forestier, peste 60 000 ha în terenuri degradate".
In clişeu: In pepiniera de calitate „Zănoaga" de la Ocolul silvic Zărneşti cresc mii de puieţi de molid pentru împădurirea terenurilor neregenerate.

„Sporirea reţelei de drumuri forestiere... a redus în mare măsură consumul de lemn utilizat în instalaţiile de scos-apropiat".
In clişeu: Un autocamion încărcat cu buşteni în cadrul D. S. Cluj, pe drumul Beliş-Călăţele.
Foto Gh. Lefter

Ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor prin construirea şi întreţinerea barajelor reprezintă un mijloc eficace prin care se redau producţiei întinse suprafeţe neproductive şi se înlătură pagubele provocate de viiturile mari.
In clişeu: Un baraj pentru corecţia torenţilor din raza Ocolului silvic Baia de Criş.
Foto ing. N. Nanu.

Acţiunile de protecţie a pădurilor contra insectelor dăunătoare au luat o mare amploare în ultimul deceniu.
In clişeu: Combaterea insectei Lymantria monacha L. (nona) prin prăfuiri, la Ocolul silvic Borsec.
Foto V. Petcu.

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția : București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu : 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual : — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458

Institut. de Documentare Tehnic
BUCUREȘTI
ОБМЕН • CSERE
VÝMĚNA • WYMIANA
TAUSCH • СМЕНА

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

7

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 7** IULIE 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu** — Redactor responsabil, Ing. **E. Bălănescu**, Ing. Dr. **Th. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Ing. **V. Giurgiu**, candidat în ştiinţe agricole, Ing. **M. Gugiu**, Prof. Ing. **St. Munteanu**, Ing. **G. Mureşan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. **H. Nicovescu**, Prof. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Acad. R.P.R., Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

* * * Ridicarea nivelului activităţii cercurilor A.S.I.T. 377
* * * Profesor ing. dr. Marin Drăcea 379
E. BALĂNESCU : Pregătirea temeinică a campaniei de exploatări forestiere pe anul 1958/1959 380
STĂNESCU V. : Tipurile de pădure pe gresii cenomaniene din masivele Postăvar şi Piatra Mare 382
POPESCU N. : Ameliorarea crîngurilor degradate de quercinee propuse a fi readuse la codru prin conversiune treptată 386
MARCU GH. şi IONESCU AL. : Apa freatică şi vegetaţia lemnoasă în stepa şi silvostepa Bărăganului 390
RADU ST. : Culturi de plante lemnoase exotice în pepinierele staţiunii I.C.F. Simeria 393
ŞTEFANESCU P. : Cîteva observaţii privind lucrările de împădurire în terenurile înmlăştinabile din raza Ocolului silvic Tg.-Mureş . . 396
BRADOSCHE P. : Concepţii şi metode noi în proiectarea drumurilor forestiere din Republica Cehoslovacă 401
OPRIŢA V. şi NESTOR D. : Consideraţii asupra dezvoltării în viitor a reţelei de drumuri forestiere în R.P.R. 405
FEDOROVICI C. : Pierderi în volum la secţionarea lemnului rotund . 410
MORARIU T. : Pentru modificarea formularelor privind evidenţa aplicării amenajamentului 414
DISSESCU R. : Determinarea înălţimii arborilor în funcţie de diametrul de bază prin intermediul ecuaţiei de regresie 419
DINCĂ I. : Unele probleme ale gospodăririi pădurilor de protecţie deosebită din R.P.R. 422
NICOARĂ T. : Valorificarea produselor alimentare ale pădurii . . 425
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 428
RECENZII 429
NOTE DOCUMENTARE 435
REVISTA REVISTELOR 435
NOUTĂŢI MONDIALE

Fotografia de pe copertă : Valea Argeşului în apropiere de Bucureşti

E 1458

NYTÁR-ORSZÁGOS-MŰS 1883

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 7 ∽ IULIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

***** Повышение уровня Деятельности Кружков НОИТ (АСИТ)**

***** Профессор инж, Др. Марин Дрэча**

Бэлэнеску Е.: **Основательная подготовка хозяйства по лесной эксплуатации на 1958/1959 г.**

Стэнеску В.: **Типы лесов на песчаниках в горных массивах Постэвару и Пьятра Маре.** Песчанник отличается целым рядом физических и химических свойств, которые ярко отражаются как в свойствах соответствующей почвы, так и в геоморфологии. В результате, типы лесов на песчанниках обладают некоторыми отличительными биологическими и экологическими свойствами особого значения для определения лесо-культурных мероприятий.

Попеску Н.: **Улучшение дубовых низкоствольников с целью перехода их в высокоствольники методом постепенной конверсии.** Автор описывает имеющиеся в настоящее время указания для превращения подобных древостоев в леса и предлагает способ, применяемый в лесничестве Плоешти, заключающемся в косой обрубке пня в области корневой шейки, введения вспомогательных пород посредством посадок и посевов. Этот способ рубки, описываемый в статье, обеспечивает омолаживание пня и, следовательно, увеличение продукции древостоя.

Марку Г. и Ионеску А.: **Грунтовые воды и древесная растительность в степи и лесостепи Бэрэгана.** В статье приводится карта глубин грунтовых вод в степи и лесостепи Бэрэгана и рассматривается вопрос естественного распределения, роста и развития искусственной растительности в зависимости от глубины грунтовых вод, элемент который авторы рекомендуют учитывать при подборе видов и определении расстояния между лесными защитными полосами.

Раду Ст.: **Культуры древесных экзотов в питомниках ЛНИИ Симерия.** Описываются условия местопроизрастания и отмечаются удовлетворительные результаты культуры 60 видов экзотов. Предлагается обеспечение станции соответствующим техническим оборудованием и материальными средствами для распространения культуры экзотов в производственном масштабе.

Штефэнеску П.: **Некоторые замечания относительно работ по облесению заболоченных почв в районе лесничества Тыргу Муреш.** Вследствие произведеных опытов были достигнуты благоприятные результаты в области облесения посредством возвышенных площадок на почвах со стоячей водой. Были проведены опыты при различных условиях почвы начиная с подзолов на глее, до чрезмерно заболоченных почв. Описываются различные варианты способа возвышенных площадок и приводятся достигнутые результаты.

Брадоске: **Новые концепции и методы проектирования лесных дорог в Чехословацкой Республике.** При проведеном обмене опытом автор документально рассмотрел вопросы транспортных лесных установок. В статье описываются: концепции и методы проектирования, содержание ,,общего плана леса“, установление дорожной сети в лесу, виды лесных дорог, согласно ГОСТ-у и испытание новых типов надстроек.

Оприца В. и Нестор Д.: **Относительно дальнейшего развития лесной дорожной сети в Р.Н.Р.** Описываются технические и экономические особенности и характеристики лесных дорог. Отмечается необходимость содержания и починки дорог и перспективы их постройки посредством механизации работ.

Морариу Т.: **Относительно изменения бланков для учета лесоустройства.** Отмечается, что настоящие бланки не содержат все необходимые данные относящиеся к происходящим в лесу изменениям. Поэтому, основываясь на многолетней практике, автор предлагает некоторые изменения бланков вследствие чего они будут точно отражать производимые в древостоях работы.

Диссеску Р.: **Определение вышины деревьев в зависимости от диаметра основания посредством уравнения регрессии.** Вариация вышины в зависимости от логарифма основного диаметра в пихтовых насаждениях любого возраста происходит по прямой линии. Вышина деревьев такого древостоя может быть легко определена в зависимости от логарифма основного диаметра, при помощи уравнения регрессии, причем необходимо знать параметры уравнения. Использование уравнения регрессии упрощает работы по кубатуре как в поле, так и в бюро.

Динкэ И.: **Некоторые хозяйственные вопросы лесов, имеющих характер особой протекции в Р.Н.Р.** Леса имеющие характер особой протекции (защиты) (I-ой группы) составляющих площадь в 819.300 га. имеют много перестойных древостоев древесина которых деградируется и, тем самым, причиняет убытки народному хозяйству. Требуется омоложение этих древостоев как для сохранения и улучшения их защитной роли, так и с точки зрения древесины. Рекомендуемый уход для таких лесов требует развития дорожной сети и квалифицированных рабочих для эксплуатации некоторых, чрезмерно обширных, лесничеств.

Никоарэ Т.: **Освоение лесных продуктов питания** Лесные ягоды содержат много витаминов и питательных веществ. Поэтому, распространение их организованной уборки, переработки и сохранения обеспечивает важный источник пополнения питания населения и дает значительные доходы лесному хозяйству.

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО
РЕЦЕНЗИИ,
ДОКУМЕНТАЦИЯ
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ
МИРОВЫЕ НОВОСТИ

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ NR. 7 ∽ IULIE 1958

INHALT

* * * Die Hebung des Niveaus der Tätigkeit der ASIT-Arbeitskreise (Wissenschaftliche Vereinigung der Ingenieure und Techniker der R.V.R.).

* * * In memoriam Prof. Ing. Dr. Marin Dracea.

Bălănescu E.: **Die Forstnutzungskampagne 1958/1959 muss gründlich vorbereitet werden.**

Stănescu V.: **Über die auf könomanischem Sandstein stockenden Wälder der Postăvar- und Piatra Mare -Massive.** Die könomanischen Sandsteine zeichnen sich durch eine Reihe von physikalischen und chemischen Eingenschaften aus, welche sich sowohl in der Geomorphologie des Geländes als auch in der Natur der betreffenden Böden prägnant wiederspiegeln. Als Folgeerscheinung weisen die auf diesem Sandstein stockenden Waldtypen gewisse biologische und ökologische Eigentümlichkeiten auf, welchen bei der Wahl der waldbaulichen Eingriffe die allergrösste Bedeutung zukommt.

Popescu N.: **Die Melioration degradierter, durch allmähliche Umwandlung in Hochwald rückzuführender Eichen-Niederwälder.** Der Verfasser erötert die in Kraft stehenden Bestimmungen, welche die Rückführung derartiger Bestände in Hochwaldzustand zum Gegenstand haben und schlägt zu diesem Zweck ein in der Fortsverwaltung Ploeşti angewendetes Verfahren vor; dieses besteht im schiefen Stubbenschnitt in der Nähe des Wurzelhalses sowie in der Einbringung von Hilfsbaumarten durch direkte Aussaat und Pflanzung. Diese im Aufsatz beschriebene Art des Stubbenschnitts ermöglicht eine Verjüngung der Stubben und somit eine Vergrösserung der Produktivität der Waldbestände.

Marcu Gh. und Ionescu Al.: **Grundwasser und Baumvegetation in den Steppen und Waldsteppen des Bărăgans.** Im Aufsatz, welcher eine Karte über die Grundwassertiefe in den Steppen und Waldsteppen des Bărăgans enthält, werden einige Betrachtungen über die natürliche Verteilung, das Wachstum und die Entwicklung der künstlichen Vegetation in Abhängigkeit von der Grundwassertiefe, angestellt; die Verfasser empfehen, dass bei der Auswahl der Holzarten sowie bei der Festlegung des Abstandes zwischen den Waldschutzstreifen, auf dieses wichtige Element Rücksicht genommen werde.

Radu St.: **Die Anzucht exotischer Holzpflanzen in den Baumschulen der I.C.F.-Station Simeria.** Der Verfasser berichtet über die standörtlichen Verhältnisse und die erfolgversprechenden Ergebnisse der Anzucht von 60 exotischen Holzarten. Es wird vorgeschlagen, die Station mit entsprechenden technischen Ausrüstungen und finanziellen Mitteln zu versehen, um die Ausdehnung der Züchtung der exotischen Holzarten auf Produktionsebene zu ermöglichen.

Ştefănescu P.: **Einige Bemerkungen zu den Aufforstungsarbeiten in den versumpfbaren Böden im Rahmen der Forstverwaltung Tg. Mureş.** Auf Grund durchgeführter Versuche wurden günstige Aufforstungergebnisse durch die Methode des Legens von Kämmen auf Böden mit oberflächlichem Wasserstau erzielt. Die Versuche wurden unter verschiedenen Bodenverhältnissen vorgenommen, beginnend mit leicht gleiartigen Podsolen bis zu übermässig versumpften Böden. Es erfolgt eine Beschreibung der verschiedenen Abarten der Kämmelegung, sowie ein Bericht über die erzielten Ergebnisse.

Bradosche P.: **Neue Auffassungen und Methoden bei der Projektierung von Waldwegen in der C.S.R.** In Rahmen eines Erfahrungsaustausches dokumentierte sich der Verfasser über das Problem forstlicher Transporteinrichtungen und berichtet im Aufsatz über die Auffassungen und Methoden der Projektierung, über den Inhalt des „Allgemeinen Waldplans", über die Festlegung von Waldwegenetzen, über die laut STAS definierten Waldwegetypen, sowie, schliesslich, über die Ausprobierung von neuen Oberbautypen.

Opriţa V. und Nestor D.: **Betrachtungen über die zukünftige Entwicklung des Waldwegenetzes in der R.V.R.** Es werden einige Betrachtungen über die Besonderheiten und die charakteristischen technischen und wirtschaftlichen Merkmale der Waldwege angestellt. Ferner wird auf die Notwendigkeit der Erhaltung und Reparatur der Wege hingewiesen, sowie auf die Aussichten einer Mechanisierung des Waldwegebaues.

Fedorovici C.: **Massenverluste beim Ablängen des Rundholzes.** Der Verfasser legt durch Abbildungen, Schaubilder und Tabellen, die in vier systematisierten Fällen eintretenden Massenverluste dar, welche hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben sind, dass das Querschneiden des Rundholzes nicht senkrecht zur Stammachse vorgenommen wird. Zweks Beseitigung derartiger Holzverluste werden einige Massnahmen zur entsprechenden Pflege der mechanischen und Handquerschnittsägen vorgeschlagen, sowie die Abhaltung von periodischen Unterweisungen der Arbeiter.

Morariu T.: **Für eine Abänderung der Formulare zur Evidenz der Forsteinrichtungsanwendung.** Es wird die Feststellung gemacht, dass die derzeitigen Formulare nicht alle Angaben enthalten, welche im Zusammenhang mit den im Walde vorsichgehenden Änderungen notwendig ercheinen. Deshalb schlägt der Verfasser auf Grund einer mehrjährigen praktischen Erfahrung, einige Abändgerungen in den Formularen vor; diese dienen dem Zweck einer getreuen Wiederspiegelung sämtliche Eingriffe, welche im Waldbestand vorgenommen werden.

Dissescu R.: **Die Feststellung der Baumhöhe in Abhängigkeit vom Grunddurchmesser mit Hilfe der Regressionsgleichung.** Die Höhenschwankung in Tannenbeständen jeglichen Alters in Abhängigkeit vom Logarithmus des Grunddurchmessers vollzieht sich gradling. Die Höhe der Bäume in solchen Beständen kann leicht in Abhängigkeit vom Logarithmus des Grunddurchmessers mit Hilfe der Regressionsgleichung bestimmt werden; hiezu ist jedoch die Kenntnis der veränderlichen Parameter der Gleichung notwendig. Die Verwendung der Regressinsgleichung vereinfacht die Kubierungsarbeiten sowohl im Gelände als auch im Büro.

Dincă I.: **Einige Probleme der Bewirtschaftung besonderer Schutzwälder in der R.V.R.** Die besondern Schutzwälder (Gruppe I) welche eine Gesamtfläche von 819 300 ha umfassen, enthalten zahlreiche gealterte Bestände deren Holz verdirbt, was der Volkwirtschaft Schäden verursacht. Die Verjüngung dieser Bestände stellt eine unbedingte Notwendigkeit dar u.zw. sowohl zur Aufrechterhaltung und Verbesserung ihrer schützenden Rolle als auch zur Erntung von Holzerzeugnissen. Die für diese Wälder zur Anwendung vorgeschriebenen Behandlungen erfordern jedoch die Erweiterung des Wegenetzes, sowie die Ergänzung des Personalbestandes einiger zu ausgedehnter Forstverwaltungen, mit geschulten Kräften.

Nicoară T.: **Die Verwertung der im Walde geernteten Nahrungsmittel.** Die Waldfrüchte enthalten zahlreiche Vitamine und Nährstoffe. Deshalb sichert die Ausdehnung ihrer gut organisierten Beerntung, Verarbeitung und Konservierung eine wichtige Quelle zur Ergänzung der Ernährung der Bevölkerung und bringt der Volkswirtschaft bedeutende Einkünfte.

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXIII * Nr. 7 * Iulie 1958*

Ridicarea nivelului activității cercurilor A.S.I.T.

Concluziile Consfătuirii Biroului Consiliului Central A.S.I.T. cu Conducerea filialelor A.S.I.T.

In zilele de 6 și 7 iunie a. c., a avut loc la Orașul Stalin o consfătuire a Biroului Consiliului Central în problemele activității cercurilor A.S.I.T.; pe lîngă membrii Biroului A.S.I.T., la consfătuire au luat parte președinți sau delegați ai filialelor A.S.I.T. regionale, comitetul filialei A.S.I.T. Stalin, cum și președinții unor cercuri A.S.I.T. mai importante din regiunea Stalin.

In cadrul consfătuirii, s-a dezbătut problema ridicării nivelului activității cercurilor A.S.I.T. care, fiind organizațiile tehnico-științifice cele mai corespunzătoare ale inginerilor și tehnicienilor, sînt chemate să-i atragă la traducerea în viață a principalelor obiective stabilite la Congresul al II-lea al partidului privind dezvoltarea economiei naționale și ridicarea nivelului cultural și material de viață al oamenilor muncii.

In mod deosebit, ultimul Congres A.S.I.T. a atras atenția asupra activității verigii de bază a Asociației, cercul A.S.I.T., cerînd dezvoltarea cu precădere a activității voluntare a inginerilor și tehnicienilor în cercurile A.S.I.T. din întreprinderi și instituții, astfel încît ele să contribuie nemijlocit la perfecționarea producției industriale și agricole, la îmbunătățirea pregătirii tehnice a membrilor A.S.I.T. și a muncitorilor.

De la cel de-al II-lea Congres A.S.I.T., activitatea in Asociație a înregistrat o evidentă dezvoltare, caracterizată atît prin creșterea numărului de manifestări în cercuri, filiale și la Consiliul Central, cît și prin exigența sporită privind nivelul științific al manifestărilor și eficacitatea lor; apariția unor forme noi de activitate și lărgirea sferei de activitate dovedesc inițiativa organizațiilor A.S.I.T., orientarea lor justă în alegerea problemelor și găsirea celor mai potrivite forme de rezolvare.

Paralel cu dezvoltarea activității de specialiate, tot mai multe sînt organizațiile A.S.I.T. care se preocupă să convingă membrii Asociației de înaltele îndatoriri ce revin inginerilor și tehnicienilor în construcția socialistă a țării, de importanța muncii lor pentru înfăptuirea vieții noi și înflorirea patriei noi, socialiste.

1. Se evidențiază numeroase inițiative valoroase în activitatea cercurilor A.S.I.T.; consfătuirile și sesiunile tehnico-științifice dovedesc în mod deosebit capacitatea de mobilizare și competența cercurilor A.S.I.T. în dezbaterea celor mai importante probleme ale producției, ca și în stimularea largă a activității de studiu și cercetare în producție; se întărește astfel tot mai mult convingerea că locul cel mai potrivit de activitate al inginerilor și tehnicienilor este cercul A.S.I.T., care poate cel mai bine cuprinde forța creatoare a membrilor A.S.I.T.; tocmai de aceea consfătuirea a insistat să se îndrepte principala grijă a filialelor și secțiilor de specialitate către cercurile A.S.I.T.

Sesiunile tehnico-științifice ale cercurilor A.S.I.T. din întreprinderi au căpătat de la început semnificația unui bilanț al rezultatelor obținute de ingineri și tehnicieni în activitatea lor pentru perfecționarea continuă a tehnicii și organizării producției; deoarece stimulează și întrețin interesul cadrelor tehnice pentru cercetare și studii, ele au stîrnit interesul cercurilorA.S.I.T., care au trecut la organizarea lor; grăitor este faptul că numărul cercurilor A.S.I.T. care s-au angajat pînă în prezent să organizeze sesiuni tehnico-științifice este de peste o sută.

Consfătuirea, subliniind importanța organizării sesiunilor tehnico-științifice ca o formă specifică de activitate în Asociație, a cerut comitetelor cercurilor să acorde cea mai mare grijă bunei pregătiri a sesiunilor, realizării unui înalt nivel tehnico-științific al dezbaterilor.

In activitatea lor, cercurile A.S.I.T. trebuie să se sprijine și pe contribuția cadrelor tehnice medii (maiștri, tehnicieni etc.), atrăgîndu-le în consfătuiri și sesiuni tehnico-științifice și ajutîndu-le să-și completeze pregătirea practică cu cît mai multe cunoștințe teoretice. Membrii A.S.I.T. — tehnicieni, maiștri, fruntași în producție și inovatori — trebuie să găsească, în principal, în cercurile A.S.I.T., ajutor în activitatea lor, posibilitatea ridicării pregătirii lor tehnice.

2. Consfătuirea de la Constanța a fruntașilor și lucrătorilor din sectorul socialist al agriculturii, privind consolidarea și dezvoltarea sectorului socialist al agriculturii și sporirea producției agricole, a cerut tuturor forțelor tehnice din industrie și agricultură să acorde tot sprijinul științific, tehnico-organizatoric și material, astfel încît sectorul socialist al agriculturii să se întărească și să se dezvolte, în felul acesta obținîndu-se un avînt continuu în creșterea producției agricole.

Cercurile A.S.I.T. din agricultură sînt chemate să-și organizeze în așa fel activitatea, încît să ridice în permanență nivelul tehnic al muncilor agricole, să extindă experiența înaintată, să valorifice rezultatele cercetărilor.

Pentru cercurile A.S.I.T. agricole raionale, sesiunile tehnico-științifice vor fi un prilej minunat de schimb de experiență și de cunoaștere a cercetărilor și rezultatelor din institute, stații experimentale, case-laborator, cîmpuri experimentale și loturi demonstrative; sesiunile tehnico-științifice ale cercurilor A.S.I.T. din agricultură se pot organiza cel mai bine în cadrul „Zilei agronomului", așa cum s-a reușit pînă în prezent în unele regiuni ale țării.

3. In condițiile actuale ale lărgirii drepturilor și competințelor întreprinderilor capătă tot mai multă importanță folosirea inițiativei și priceperii oamenilor muncii la conducerea și organizarea producției, prin consfătuirile de producție.

Participarea inginerilor și tehnicienilor la consfătuirile de producție este o îndatorire primordială, căci dă ocazia acestora să-și întărească rolul de conducători și organizatori ai producției și să rezolve cît mai favorabil, cu sprijinul muncitorilor, problemele producției.

Congresul II A.S.I.T. a cerut însă cercurilor A.S.I.T. să participe activ și ca organizații, la consfătuirile de producție, să studieze și să facă în consfătuiri propuneri îndreptate spre perfecționarea producției, să acorde o mai mare parte din activitate îndeplinirii cerințelor exprimate în consfătuirile de producție.

Sînt unele cercuri A.S.I.T. ca, de exemplu, cele de la fabrica „Țesătura" și Atelierele C.F.R. „Ilie Pintilie"-Iași, care — împreună cu organele sindicale și administrative — au organizat consfătuiri de producție pe secții sau sectoare, în care s-au discutat și stabilit măsuri pentru problemele care au format obiectul consfătuirilor de producţie; totuşi, pînă în prezent, participarea cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producţie este sporadică şi nesistematică; este de datoria comitetelor de filială să îndrumeze cercurile A.S.I.T. să acorde o mare atenţie consfătuirilor de producţie, astfel încît rolul şi eficacitatea acestora să crească.

Participarea cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producţie trebuie să fie efectivă; cercurile A.S.I.T. — împreună cu organele sindicale şi administrative — să stabilească problemele ce vor face obiectul consfătuirilor de producţie, să le studieze cu răspundere, să prezinte în consfătuiri cele mai întemeiate soluţii şi să colaboreze la aplicarea practică a hotărîrilor luate.

Prezenţa cercurilor A.S.I.T. la consfătuirile de producţie constituie un prilej în plus de mobilizare a inginerilor şi tehnicienilor pentru dezvoltarea întreprinderilor, pentru cele mai bune rezultate în activitatea de producţie.

Aşa cum s-a accentuat şi în Congresul II A.S.I.T., deosebit de pregătirea de specialitate, inginerii şi tehnicienii trebuie să-şi ridice şi nivelul cunoştinţelor economice, deoarece numai îmbinînd soluţiile tehnice cu cerinţele economice, activitatea de proiectare, cercetare şi producţie va duce la rezultate favorabile dezvoltării economiei naţionale şi intereselor oamenilor muncii.

Pentru dezvoltarea mişcării de inovaţii, s-a arătat că cercurile A.S.I.T. trebuie să sporească grija faţă de inovatori, acordîndu-le sprijin mult mai larg şi — totodată să stimuleze preocuparea spre inovaţii, mai ales a tineretului din întreprinderi; legat de activitatea nesatisfăcătoare a unor cabinete tehnice, s-a făcut propunerea ca acestea să treacă în grija cercurilor A.S.I.T. şi să devină adevărate focare de propagandă tehnică.

4. O bogată activitate au desfăşurat cercurile A.S.I.T. pentru ridicarea pregătirii tehnice a inginerilor, tehnicienilor şi muncitorilor, sarcină care — în condiţiile actuale ale progresului uimitor al ştiinţei şi tehnicii — capătă o importanţă vitală; este îmbucurător faptul că tot mai multe cercuri A.S.I.T. desfăşoară o susţinută acţiune pentru cunoaşterea realizărilor ştiinţei şi tehnicii mondiale şi din ţara noastră, a experienţei înaintate a întreprinderilor şi colectivelor fruntaşe, a realizărilor regimului nostru de democraţie populară; aceasta nu poate decît să ajute activităţii inginerilor şi tehnicienilor, să întărească în conştiinţa acestora sentimentul mîndriei patriotice, încrederea în orînduirea democrat-populară şi măreţia răspunderilor ce le revin, ca participanţi activi la construcţia socialistă.

Răspunderi însemnate revin cercurilor A.S.I.T. faţă de inginerii şi tehnicienii tineri; aceştia trebuie înconjuraţi cu căldură şi ajutaţi să-şi completeze pregătirea profesională, să-şi însuşească arta conducerii şi organizării cît mai bune a producţiei şi a muncii, să se lege de întreprinderi, să devină cadre tehnice înaintate, de nădejde.

Consfătuirea a evidenţiat rolul deosebit pe care trebuie să-l aibă cercurile A.S.I.T. în ridicarea nivelului politico-ideologic al inginerilor şi tehnicienilor. Cercurile A.S.I.T. trebuie să insufle fiecărui inginer şi tehnician dragoste faţă de muncă şi întreprindere, încredere în politica partidului şi statului nostru, să întărească convingerea în superioritatea orînduirii socialiste, să transforme în patriot înflăcărat pe fiecare inginer şi tehnician. Pentru aceasta cercurile A.S.I.T. sînt datoare să orienteze întreaga lor activitate în aşa fel, încît ea să răspundă marilor sarcini puse de partid şi guvern.

5. Ţinînd seamă de volumul şi calitatea activităţii consfătuirea a subliniat rolul important al comitetelor de cerc, astfel încît acestea să orienteze just activitatea voluntară a inginerilor şi tehnicienilor şi s-o organizeze în aşa fel încît ea să ducă la contribuţii concrete la activitatea întreprinderilor şi a instituţiilor; sarcina de onoare şi de răspundere a conducerii activităţii cercurilor A.S.I.T. trebuie încredinţată inginerilor şi tehnicienilor celor mai valoroşi, cu prestigiu, cinstiţi, legaţi de cauza clasei muncitoare, militanţi pe tărîmul progresului tehnic şi încrezători în triumful socialismului.

Adunările generale ale cercurilor A.S.I.T. constituie prilejuri potrivite pentru aprecierea rezultatelor activităţii membrilor A.S.I.T., evidenţierea acelor ingineri şi tehnicieni care se achită cu competenţă şi devotament de sarcinile ce le revin, cum şi pentru criticarea acelora care participă insuficient la preocupările întreprinderilor. Adunărilor generale anuale ale cercurilor A.S.I.T., care vor avea loc în toamna acestui an, le revine îndatorirea alegerii unor asemenea comitete, care să ridice autoritatea cercurilor A.S.I.T. în întreprinderi şi să le aducă în situaţia de a contribui activ la soluţionarea problemelor producţiei.

6. În mod just a reieşit din consfătuire că de ridicarea nivelului activităţii cercurilor A.S.I.T. este legată creşterea participării Asociaţiei la rezolvarea problemelor importante ale construcţiei socialiste din ţara noastră, concluzie care rezultă firesc din acordarea celei mai mari griji şi atenţii activităţii cercurilor A.S.I.T.

Punînd accentul pe grija ce trebuie acordată vieţii proprii a cercurilor A.S.I.T., a reieşit — totodată — importanţa îndrumării şi sprijinirii atente a activităţii acestora, atît de către comitetele filialelor, cît şi de către secţiile de specialitate, astfel încît cercurile A.S.I.T. să se afirme în întreprinderi ca organizaţii competente în promovarea progresului tehnic.

Cercurile A.S.I.T. să fie sprijinite cu conferenţiari din centre importante, să facă schimb de conferenţiari, să stabilească legături cu institutele de cercetări, iar în rezolvarea unor probleme dificile ale producţiei, să primească ajutorul celor mai buni specialişti.

7. Din consfătuire a rezultat influenţa pozitivă pe care o au revistele A.S.I.T. în activitatea inginerilor şi a tehnicienilor. Unele reviste publică însă material prea teoretic, realizările din producţie şi experienţa înaintată fiind prea puţin oglindite în cuprinsul lor; de asemenea, la unele reviste, numărul autorilor din institutele de cercetări şi organizaţii centrale depăşeşte pe al acelora din producţie. Aceasta situaţie se explică atît prin faptul că membrii A.S.I.T. din producţie nu colaborează activ la reviste — deşi au fost în repetate rînduri solicitaţi — cît şi prin preferinţele unor comitete de redacţie pentru autorii din Bucureşti.

Consfătuirea biroului Consiliului Central A.S.I.T. cu conducerea filialelor A.S.I.T. a îndreptat încă o dată atenţia către problema cercurilor A.S.I.T., problema principală a Asociaţiei; a scos în evidenţă marile posibilităţi ce există pentru ridicarea nivelului activităţii cercurilor A.S.I.T., posbilităţi care — folosite — vor duce la un avînt neîntrerupt în Asociaţie, la sporirea contribuţiei patriotice a inginerilor şi tehnicienilor pentru construcţia socialismului în R.P.R.

*

Delegaţii la consfătuire au participat şi la lucrările primei sesiuni tehnico-ştiinţifice a cercului A.S.I.T. de la Uzinele de tractoare „Ernst Thälmann" din Oraşul Stalin. Sesiunea a confirmat întru totul tezele dezbătute în consfătuire privind capacitatea tehnică şi organizatorică a cercurilor A.S.I.T. şi posibilităţile reale ale acestora de a organiza manifestări tehnico-ştiinţifice de prestigiu.

S-a vizitat, de asemenea şantierul Trustului 5 construcţii — Oraşul Stalin, unde se experimentează construcţii de locuinţe din beton monolit turnat în tipare din aliaj de aluminiu; la rezolvarea diferitelor probleme ale acestei noi tehnologii de construcţii, un sprijin efectiv l-au dat numeroşi specialişti din toate ramurile, mobilizaţi de M.C.M.C. şi Filiala A.S.I.T. Stalin.

În încheierea consfătuirii, toţi participanţii au vizitat Muzeul castelului Bran.

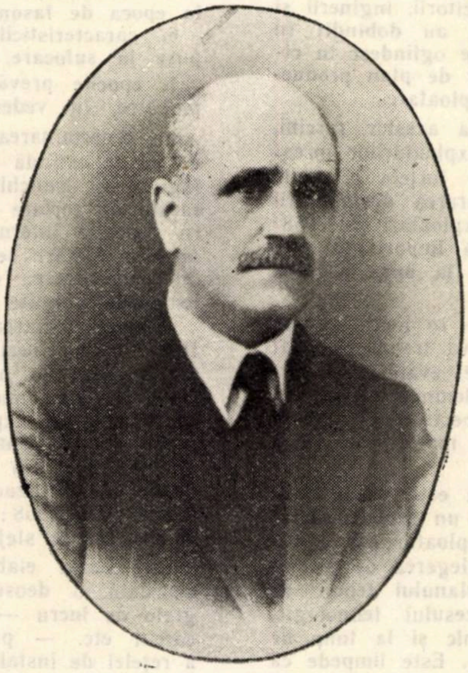
Este regretabil că de la lucrările consfătuirii au absentat reprezentanţi ai comitetelor filialelor Cluj, Craiova, Oradea şi Suceava, iar comitetele filialelor Timişoara şi Piteşti nu au trimis reprezentanţi competenţi; poziţia acestor comitete de filială nu poate să servească activităţii Asociaţiei şi creşterii ei.

Profesor ing. dr. Marin Drăcea

24 octombrie 1885 — 14 iunie 1958

In noaptea de 14/15 iunie 1958 s-a stins din viață, după o grea suferință, în vîrstă de aproape 73 ani, Profesorul de Silvicultură și Tehnologia Lemnului Ing. Dr. M. D. Drăcea.

Fiu de țărani săraci din Vlașca, singurul care a putut merge la școală din 12 frați, Marin Drăcea a urmat liceul la București, întreținîndu-se din meditații și dintr-o bursă modestă, obținută pentru merite deosebite la învățătură. Tot ca bursier termină Școala Superioară de Silvicultură de la Brănești în anul 1910, unde se remarcă și este reținut în învățămînt la Școala Superioară de Silvicultură și la școala de brigadieri și pădurari.



În anii 1912—1914 și 1922—1923 este trimis pentru specializare la München, unde susține teza de doctorat intitulată „Contribuții la cunoașterea salcîmului în Romînia" obținînd titlul de doctor cu cel mai înalt calificativ, „Summa cum laude". În anii 1927—1928 este trimis din nou pentru specializare în silvicultură și tehnologia lemnului la Facultatea de Silvicultură din New-Haven (S.U.A.).

Profesorul Drăcea a fost un mare și multilateral cunoscător al problemelor silvice. A militat pentru apărarea pădurilor statului împotriva exploatărilor barbare practicate de capitaliști, a lupat pentru intensificarea măsurilor silviculturale în pădurile țării noastre, s-a străduit să imprime silvicultorilor o atitudine demnă în activitatea lor, să realizeze o colaborare armonioasă între silvicultori și alte sectoare, să propage în rîndurile largi ale țărănimii muncitoare dragostea pentru pădure.

Desfășurîndu-și activitatea pe mai multe planuri, Marin Drăcea a fost în același timp profesor, om de știință, practician și conducător remarcabil în administrația silvică. Modest, muncitor și capabil, dîrz și exigent cu sine și cu alții, a urcat prin merite proprii toate treptele ierarhice profesionale, de la inginer silvic stagiar pînă la director general al Casei Pădurilor Statului, de la profesor la școala de pădurari pînă la profesor universitar cu renume mondial și apoi la director al Institutului de Cercetări Forestiere.

Ca șef de ocol silvic la Țigănești, în anii 1919—1920, a aplicat pentru prima dată unul din cele mai intensive tratamente silviculturale — tăierile progresive în ochiuri care, pe baza concepției și tehnicei puse la punct de el, s-au putut generaliza în pădurile de stejar.

Ca șef al Serviciului plantațiilor la Casa Pădurilor Statului (1923—1926) și membru în Consiliul tehnic al pădurilor (1925—1930), a inițiat și organizat acțiunea de recoltare din țară a semințelor de rășinoase și efectuarea de plantații pe scară mai mare.. A luptat pentru extinderea culturii salcîmului, pe care-l numea „stejarul săracului" pentru varietatea utilizărilor lemnului în viața satelor. Totodată, aprecia marea lui productivitate și creștere rapidă, precum și posibilitatea folosirii salcîmului la împădurirea terenurilor degradate. Profesorul Drăcea și-a dat seama de importanța mare pentru viitor a culturii speciilor moi repede crescătoare, care erau subapreciate de vechii noștri, silvicultori. S-a ocupat personal de identificarea unor exemplare valoroase de plopi negri hibrizi. de la care a început producerea de butași în pepinieră și apoi răspîndirea lor în culturile silvice.

Opunîndu-se. pe cît stătea în puterile sale, societăților capitaliste exploatatare de păduri a susținut teza exploatării în regie, ca formă mai rațională de gospodărire a pădurilor statului.. Fiind primul director general al Casei Autonome a Pădurilor Statului (C.A.P.S.), a contribuit la dezvoltarea tehnicii silvice, la administrarea și dotarea pădurilor cu instalațiile necesare, precum și la crearea unor condiții mai bune de lucru pentru muncitori.

Marea influență a profesorului Drăcea în rîndurile silvicultorilor se datorește și activității sale îndelungate în învățămînt, unde a contribuit la pregătirea a 37 de promoții consecutive. În cursul său de silvicultură. — din păcate rămas sub formă litografiată, într-un tiraj restrîns — a reușit să sintetizeze cunoștințele fundamentale ale silviculturii din diferite țări, dar mai ales să acumuleze un bogat material faptic referitor la specificul pădurilor noastre, sub raportul condițiilor de vegetație și al structurii arboretelor. Concepînd profesiunea de silvicultor într-un profil larg, care să corespundă cerințelor variate ale producției, s-a străduit multă vreme să pună bazele unei catedre de tehnologia lemnului, revenindu-i meritul de a o fi înființat și legat strîns cu silvicultura.

Neobosit luptător pentru progres, și-a dat seama de rămînerea în urmă a cercetării științifice în silvicultura romînească din lipsa unui institut în acest domeniu. De aceea, încă în cadrul CAPS-ului a organizat un oficiu de studii și cercetări, folosind și laboratoarele existente pe lîngă învățămînt. În 1933 reușește să înființeze Institutul de Cercetări Forestiere, a cărui conducere a preluat-o și a menținut-o timp de 12 ani. Negăsind înțelegere din partea guvernanților capitaliști, reușește cu greu să recruteze cadre care să devină treptat specialiști de înaltă calificare. În cadrul Institutului, Prof. Drăcea a pus bazele efectuării cercetării în silvicultură pe cale experimentală, în vederea elaborării unei tehnici silvice corespunzătoare condițiilor naturale din țara noastră. Reușește de asemenea să organizeze laboratorul de tehnologia lemnului.

Muncii de organizare și îndrumare a cercetărilor i-a consacrat cea mai mare parte din timp, reprezentînd cu cinste știința silvică în țară și peste hotare.

Apreciindu-i meritele și activitatea multilaterală. statul democrat-popular a acordat prof. dr. Marin Dracea o pensie de merit.

În ultimii ani, prof. Drăcea, pensionar, deși bătrîn și suferind, a sprijinit efortul comun pentru transformarea socialistă a economiei forestiere.

Prin moartea Profesorului Marin Drăcea, silvicultura romînească pierde un entuziast luptător și animator, una din cele mai proeminente personalități ale silvicultorilor din generația sa.

Revista Pădurilor, al cărei colaborator, animator și innoitor a fost în permanență, va păstra necontenit în paginile ei amintirea Profesorului Marin Drăcea.

Pregătirea temeinică a campaniei de exploatări forestiere pe anul 1958/1959

Ing. E. Bălănescu
Departamentul Silviculturii

Mergînd pe linia indicată de Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. cu privire la cel de-al II-lea plan cincinal, care trasează ca sarcină sectorului forestier gospodărirea mai bună a masei lemnoase prin reducerea pierderilor fizice, sporirea indicelui de utilizare a lemnului şi dotarea pădurilor cu circa 2 500 km instalaţii de transport, muncitorii, inginerii şi tehnicienii din exploatările forestiere au dobîndit în ultimii ani o serie de succese, care se oglindesc în cifrele reprezentînd realizarea sarcinilor de plan producţie şi îmbunătăţirea activităţii de exploatare.

Pentru îndeplinirea în continuare a acestor sarcini, lucrătorii care activează în sectorul exploatărilor forestiere vor trebui să mobilizeze toate forţele şi toate mijloacele de producţie pentru asigurarea desfăşurării în condiţii optime a campaniei de exploatări pe 1958/1959. În această acţiune, o deosebită importanţă prezintă documentaţia tehnică, care stă la baza organizării şantierelor de exploatare.

Actul de punere în valoare, care — în fond — face legătura între cultură şi exploatare, va trebui elaborat cu tot discernămîntul, în vederea unei evaluări şi sortări cît mai corecte a materialului lemnos ce va rezulta din exploatarea arboretelor respective. El trebuia predat organelor de exploatare cel mai tîrziu la 1 iulie.

Planul de exploatare a parchetului este documentul tehnico-economic de bază, constituind un proiect sumar pentru organizarea şantierului de exploatare şi desfăşurare a procesului de producţie. Culegerea de pe teren a datelor necesare întocmirii planului tehnic de exploatare, respectiv elaborării procesului tehnologic, trebuie să fie făcută cît mai temeinic şi la timp de către comisia instituită în acest scop. Este limpede că balanţa masei lemnoase trebuie să reflecte în mod real sortimentele ce se pot obţine din masa lemnoasă pusă în valoare pentru anul 1959, cum şi din stocurile preliminate a rămîne în diverse faze la 31.XII.1958 din posibilitatea anului 1958, spre a constitui o bază temeinică pentru elaborarea proiectului de plan-producţi pentru anul 1959. La întocmirea acestei balanţe, este necesar să se ţină seamă de sortimentele de mare valoare — buşteni pentru rezonanţă răşinoase, derulaj fag şi tei, furnir stejar ş.a. — spre a se evita declasarea lor în sortimente inferioare.

O deosebită atenţie trebuie acordată stabilirii unui proces tehnologic cît mai raţional, în scopul reducerii pierderilor fizice de recoltare şi manipulare, cum şi al obţinerii de produse lemnoase cît mai valoroase şi la un preţ de cost mai redus, asigurînd totodată ritmicitatea şi continuitatea scosului şi apropiatului lemnului la rampe. La elaborarea procesului tehnologic trebuie să se urmărească înlocuirea scosului prin alunecare liberă cu scosul mecanizat sau cu atelaje, direct de la cioată, cum şi înlocuirea instalaţiilor pasagere de scos-apropiat din lemn — jilipuri, cuşcae, canale de apă, drumuri podite etc. — cu instalaţii cu cablu — funiculare Wissen, TU-1500, tip Mîneciu etc. — sau cu drumuri de pămînt sau pietruite. Reducerea distanţelor de scos apropiat prin extinderea retelei de instalaţii de transport pînă în interiorul parchetelor, acolo unde terenul o permite, trebuie să constituie încă o preocupare permanentă.

Odată cu balanţa masei lemnoase, este necesar a se întocmi un grafic privind lucrările de recoltare şi aducere în producţie a materialelor lemnoase, ţinîndu-se seamă de:

1. volumul produselor şi al stocurilor necesare producţiei;
2. capacitatea mijloacelor de producţie existente şi a celor ce pot fi create în timp util;
3. forţele de muncă ce se pot recruta în sezonul de lucru în raport cu situaţia geografică;
4. configuraţia terenului;
5. condiţiile tehnice impuse de STAS-uri cu privire la epoca de fasonare pentru unele sortimente;
6. caracteristicile tehnologice ale unor specii expuse la sufocare, şi
7. epocile prevăzute de către regulamentul de exploatare, în vederea asigurării regenerării pădurii.

La determinarea procesului tehnologic, se recomandă să se extindă la maximum metoda de exploatare a fagului în trunchiuri lungi şi catarge, prin care operaţiile de sortare şi fasonare a lemnului se transferă în depozite intermediare sau finale, unde organizarea acestor lucrări se poate face în condiţii superioare, iar concentrarea deşeurilor şi resturilor de materiale lemnoase permite organizarea folosirii lor industriale.

Trebuie remarcat faptul că unele unităţi — ca IFET-urile, Mîneciu şi Zăvoiu — au generalizat această metodă, iar altele — ca IFET Nehoiu — au extins-o la mai mult de jumătate din masa lemnoasă de foioase de exploatat pe anul 1958. În urma măsurilor luate pentru extinderea acestei metode la minimum 15% din masa lemnoasă de foioase, indicele mediu de utilizare a masei lemnoase a crescut în trimestrul I.1958: la fag de la 44% planificat, la 48,7%, iar la stejar de la 56,0% planificat, la 57,1%.

Cu ocazia elaborării procesului tehnologic, trebuie acordată o deosebită importanţă mecanizarii fazelor grele de lucru — doborît, secţionat, scos-apropiat, încarcat etc. — prin extinderea instalaţiilor cu cablu a reţelei de instalaţii de transport mecanizat şi a micii mecanizări — încarcării în depozitele de sus, prelucrarea doagelor în circulare ş. a. — în scopul reducerii efortului fizic al muncitorilor şi al asigurării creşterii productivităţi muncii. Acolo unde s-a acordat atenţia cuvenită acestei probleme de către Direcţiile Silvice şi unităţile din subordinea lor, productivitatea pe trimestrul I, a. c. obţinută cu mijloace mecanizate este mult mai mare decît cea planificată. Astfel, Direcţiile Silvice Cîmpulung, Stalin, Baia Mare şi Cluj au realizat o productivitate de 1 267—1 626 m^3 la doborît-secţionat cu ferăstraie cu benzină faţă de 520 m^3 planificaţi, în timp ce altele au obţinut o productivitate mai mică decît cea planificată: Direcţiile Silvice Bacău, Oradea.

În viitor, se impune ca Direcţiile Silvice şi unităţile de exploatare să acorde mai multă atenţie folosirii raţionale a mijloacelor mecanizate şi prin luarea de măsuri tehnico-organizatorice corespunzătoare, să se asigure scosul şi apropiatul mecanizat al unor cantităţi de materiale lemnoase cît mai mari şi, deci, creşterea productivităţii muncii la aceste mecanisme.

La alegerea instalaţiilor de scos-apropiat este necesar să se asigure continuitatea în desfăşurarea ritmică a procesului de producţie, eliminîndu-se strangulările, în special la sortimentele uşor depreciabile. Această alegere se face o dată cu recunoaşterea parchetului, în vederea organizării şantierului de exploatare. Procesul tehnologic prevăzut în planul de exploatare a parchetului va trebui în aşa fel stabilit, încît să asigure o ritmicitate şi continuitate în transporturi prin racordarea lucrărilor de exploatare cu cele de transport. În această acţiune, este necesar să se prevadă construirea de rampe cu role, mai ales în cazul aplicării metodei de exploatare a fagului în trunchiuri lungi şi catarge. Trebuie să se ducă o luptă susţinută pentru eliminarea transportului prin plutire liberă — mai ales în cazul fagului — pentru a se evita declasarea în lemn de foc precum şi pierderile fizice exagerate. Pentru a asigura o tehnicitate corespunzătoare planului de exploatare a parchetului este necesară participarea inginerului şef al unităţii la alegerea pe teren a soluţiilor tehnice de scos-apropiat şi transport, la determinarea proceselor tehnologice, cum şi a tipurilor şi numărului de utilaje ce vor fi introduse în exploatare.

Din analiza activităţii de producţie pe trimestrul I.1958 rezultă limpede că IFET-urile Agăş, Cîmpulung, Petroşani, Broşteni, Ceahlău, Cîmpina, Stalin şi Intorsura Buzăului care au luat măsuri de pregătire temeinică a campaniei de exploatări pe 1957/1958 prin întocmirea cu atenţie a planului tehnic de exploatare şi organizare corespunzătoare a procesului de producţie, au obţinut rezultate bune în timp ce unităţile care n-au acordat atenţia cuvenită elaborării acestor planuri — IFET Leordina, IFET Nehoiu şi IFET Baia de Aramă — fie din cauza nedefinitivării soluţiilor tehnice de scos-apropiat, fie datorită tarifelor neînscrise la toate fazele de lucru şi — totodată — n-au luat toate măsurile necesare unei bune organizări a procesului de producţie, au obţinut rezultate slabe în cursul trimestrului I.1958.

Organizarea şantierelor de exploatare. După elaborarea planului de exploatare a parchetului şi înainte de începerea lucrărilor de doborît şi fasonat, urmează să se facă organizarea şantierului de exploatare, ţinînd seamă de trecerea la anul forestier, care oferă cadrelor tehnice de conducere de pe teren posibilitatea folosirii sezonului repausului vegetativ şi a disponibilului de forţe de muncă pentru executarea lucrărilor de recoltare, scos şi apropiat şi, deci, de creare a stocurilor în diferite faze corespunzătoare bunei desfăşurări a procesului de producţie.

Acţiunea trebuie să se desfăşoare în mod organizat, pe baza unui plan amănunţit de lucru elaborat în conformitate cu planul tehnic de exploatare şi care este necesar să cuprindă toate locurile de muncă, de la parchet pînă la depozitul final, avînd ca obiective principale:

— împărţirea parchetului în secţiuni şi postate, în raport cu configuraţia terenului şi mărimea parchetului şi ţinînd seamă de prevederile normelor de tehnica securităţii muncii;

— amplasarea şi executarea construcţiilor pasagere: cabane pentru muncitori, cantine, magazii, ascuţitorii, remize, depozite, grajduri etc.; în vederea realizării de economii la acest capitol, este necesar să se utilizeze — în primul rînd — cabanele şi celelalte construcţii provizorii existente, eventual amenajîndu-le pentru a corespunde capacităţii cerute de noua situaţie a exploatărilor;

— construirea şi repararea instalaţiilor de scos-apropat, astfel încît pînă la 1 septembrie toate aceste lucrări necesare exploatărilor din trimestrul IV.1958 şi trimestrul I.1959 să fie complet terminate;

— amenajarea depozitelor intermediare sau definitive — pentru sortarea, manipularea, preluarea sau depozitarea lemnului — pe spaţii corespunzătoare, cum şi dotarea lor cu utilajele necesare unei bune organizări a muncii;

— repartizarea personalului tehnic (maiştri de exploatare şi sortatori) pe parchete sau guri de exploatare, după importanţa şi volumul lucrărilor, cum şi pregătirea tehnică a acestora;

— asigurarea forţelor de muncă, pe meserii, prevăzute în planul tehnic de exploatare; accentuăm asupra importanţei lucrărilor executate în brigăzi complexe cu acord global, care asigură continuitatea şi ritmicitatea în lucrări şi o mai mare atenţie din partea lucrătorilor la manipularea lemnului, cu efect pozitiv asupra reducerii pierderilor fizice de manipulare;

— asigurarea sortării corecte a mateialelor lemnoase, prin instruirea tehnicienilor şi a lucrătorilor asupra condiţiilor dimensional-calitative pe care trebuie să le îndeplinească fiecare sortiment prevăzut a rezulta în parchetul respectiv, pe baza STAS-urilor în vigoare, cum şi asupra tehnicii sortării, astfel ca din fiecare arbore să se obţină maximum de lemn de lucru;

— instruirea lucrătorilor înainte de introducerea lor în parchet, în vederea reducerii la maximum a prejudiciilor ce se aduc solului, arboretelor şi seminţişului, cum şi în scopul folosirii raţionale a masei lemnoase prin respectarea principiului doborîrii la rînd a arborilor; instruirea lucrătorilor va cuprinde şi problema fasonării şi legării crăcilor în snopi în parchetele în care se poate asigura valorificarea lor în acest mod;

— aprovizionarea tuturor şantierelor de lucru cu strictul necesar de alimente unelte, carburanţi şi furaje, cu puţin înainte de deschiderea acestora, astfel încît să se asigure funcţionarea normală chiar din prima zi de lucru;

— asigurarea ritmicităţii planului de producţie prin crearea stocurilor tehnice necesare, a căror mărime şi aşezare să permită aprovizionarea susţinută a diferitelor sectoare consumatoare ale economiei naţionale.

O atenţie deosebită se va acorda de către cadrele de ingineri şi tehnicieni din Direcţiile Silvice Cîmpulung, P. Neamţ şi Tg. Mureş lichidării exploatării produselor accidentale, rezultate în urma atacului insectei Lymantria monacha L. şi a doborîturilor de vînt.

In acţiunea de pregătire şi organizare a campaniei de exploatări pe anul 1958—1959 este necesar să se respecte principiul de a nu se începe doborîtul arborilor pînă ce nu vor fi luate toate măsurile privind executarea şi intrarea în producţie, la termenele stabilite, a instalaţiilor de scos-apropiat şi transport.

Incepînd cu luna septembrie 1958 lucrările de exploatări privind lichidarea parchetelor din 1957—1958, cum şi deschiderea şantierelor de exploatare pe 1958—1959 vor cunoaşte o activitate intensă. De aceea colectivele de ingineri şi tehnicieni din Direcţiile Silvice întreprinderi şi ocoale silvice, trebuie să se găsească permanent pe teren în această perioadă de vîrf îndrumînd şi sprijinind cu atenţie desfăşurarea tuturor lucrărilor pentru eliminarea greutăţilor şi a strangulărilor ce se pot ivi.

Avem datoria de a pregăti temeinic campania de exploatări pe 1958/1959, în sensul elaborării la timp şi cu grijă a documentaţiei tehnice şi organizării şantierelor de exploatare, în aşa fel încît să fie asigurată utilizarea superioară şi economisirea masei lemnoase, prin realizarea unor produse de calitate, prin introducerea unei tehnicităţi avansate, cum şi prin creşterea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost

Mobilizînd toate forţele sub conducerea organizaţiilor de partid şi cu sprijinul organizaţiilor sindicale, U.T.M. şi al cercurilor A.S.I.T., muncitorii inginerii şi tehnicienii care activează pe teren în sectorul exploatărilor şi al transporturilor forestiere trebuie să realizeze cu succes sarcinile de plan, asigurînd — totodată — condiţiile tehnico-materiale necesare realizării ritmice a planului de producţie pe anul 1959.

Tipurile de pădure pe gresii cenomaniene din masivele Postăvar şi Piatra Mare

Ing. Victor Stănescu
Candidat în Ştiinţe Agricole

Masivele Postăvar şi Piatra Mare sînt situate în grupa sudică sau de curbură a Carpaţilor Orientali, avînd altudini primul între 600 şi 1 802 m, şi cel de al doilea între 600 şi 1 844 m. Datorită poziţiei lor, cele două masive se găsesc la o răspîntie de particularităţi geografice.

Climatul, în linii generale, este cel caracteristic lanţului sudic al Carpaţilor, rămînînd mai moderat în zona de tranziţie spre depresiunea Bîrsei, unde iernile sînt mai dulci decît pe şes şi amplitudinile de temperatură sînt atenuate. În părţile joase, pe feţele versanţilor calcaroşi, se realizează staţiuni cu nuanţe evidente de climat stepic.

Substratul litologic este foarte complex; predomină conglomeratele de Bucegi şi calcarele titonice, la care se adaugă: gresii cenomaniene, gresii din Dogger, strate de Sinaia, argile liasice, marne senoniene, depozite levantine de nisip şi pietriş etc.

Solurile, în repartizarea lor altitudinală, prezintă deseori inversiuni: podzoluri de degradare şi podzoluri cu humus brut la altitudini mici şi soluri brune de pădure la altitudini mari. Masivele Postăvar şi Piatra Mare cuprind integral subzona fagului şi subzona răşinoaselor. Subzona stejarului este reprezentată insular în părţile joase, iar subzona alpină se realizează fragmentar şi pe suprafeţe restrînse spre crestele celor două masive. Pe teritoriul cercetat, în distribuţia vegetaţiei se remarcă însă numeroase abateri, determinate atît de particularităţile geomorfologice ale regiunii, cît şi de intervenţiile omului. Astfel, pe resturile platformei de eroziune de la Poaina Stalin, gorunul constituie fîşii de arborete rărite pînă la altitudini de circa 1 050 m, învecinîndu-se direct cu molidişuri; pe versanţii nordici ai Crucurului Mare şi ai Spinării Lungi, dinspre comunele Noua şi Cristian, bradul pătrunde adînc în teritoriul gorunului; în văile înguste şi reci, tăiate în gresii cenomaniene, molidul coboară la altitudini de circa 800 m, sub făgete, ca la Timişul de Sus, pe Valea Calului.

În cuprinsul zonei forestiere, în condiţii speciale de aşezare de expoziţie, de pantă, de substrat şi de sol, apar — de asemenea — petice de vegetaţie azonală, cum ar fi insulele de plante termofile de pe Tîmpa, Lempeş, Colţii Corbului, Cetăţuia, sau asociaţiile hidrofite, cu rogozuri şi numeroase specii glaciare relicte, de la Hărman şi Prejmer.

Gresiile cenomaniene ocupă în Postăvar şi Piatra Mare suprafeţe destul de întinse, situate spre poalele celor două masive, pînă la altitudini ce nu depăşesc 1 060 m (fig. 1).

Aceste roci, fiind moi, friabile, sărace în calcar, dau naştere la forme de relief particulare, care condiţionează apariţia anumitor tipuri de pădure. Astfel, pe versanţii moderat înclinaţi şi uniformi (Valea Cetăţii, Valea cu Noroi, Valea Şoimului, Valea Cheişoara), predomină tipurile de pădure din formaţia făgetelor. Dimpotrivă, pe pantele relativ repezi şi neregulate, din văile reci şi umede de la Timişul de Sus (Valea Calului, Valea Băii, Valea Horvatca), mai des întîlnite sînt molidişurile şi brădeto-molidişurile. Dintre făgete, apar frecvent tipurile cu *Festuca silvatica* şi cu *Luzula albida*. Făgetele cu *Vaccinium myrtillus* intervin mai rar şi pe suprafeţe restrînse, avînd — în general — caracter insular (Valea Cetăţii, Valea Intunecoasă). Molidişurile sînt reprezentate prin tipul molidiş de mare productivitate pe sol brun acid podzolic*). De asemenea, s-a mai identificat tipul brădeto-făget pe podzol humico-feruginos.

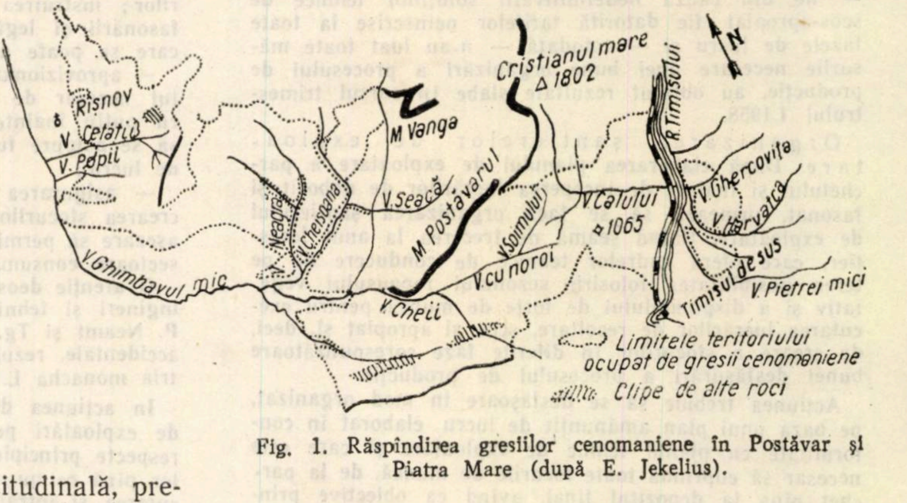


Fig. 1. Răspîndirea gresiilor cenomaniene în Postăvar şi Piatra Mare (după E. Jekelius).

Ca o caracteristică generală, solurile tipurilor de pădure pe gresii cenomaniene se găsesc, în mod obişnuit, într-un stadiu înaintat de evoluţie genetică. Mult răspîndite sînt podzolurile humico-feruginoase (podzoluri de destrucţie) (fig. 2), care se constată nu numai în molidişuri şi în făgete, dar chiar şi în pădurile cu predominarea bradului: brădeto-molidişuri sau brădeto-făgete (Valea Calului, Valea Băii ş.a.).

---

*) Tipuri de pădure nou identificate, care nu au mai fost semnalate în alte regiuni.

De multe ori, în cuprinsul aceluiaşi tip de pădure, podzolurile humico-feruginoase cu humus brut alternează, în mod neregulat, cu soluri brune acide podzolice şi brune gălbui acide podzolice, cu moder sau cu moder-humus brut. (Făget cu *Luzula albida* — Valea Cetăţii; brădeto-molidiş cu muşchi pe podzol humico-feruginos — Valea Băii). În unele puncte, chiar şi podzolurile humico-feruginoase se remarcă printr-o humificare mai activă, pînă la forma moder cu humus brut. Aşa este cazul solurilor din brădeto-molidişuri şi din brădeto-făgete (Valea Băii, Valea Calului), unde se produce — pe alocuri — o progradare a solului sub influenţa bradului şi a fagului, care au înlocuit molidul, specia care a imprimat în mare măsură orientarea iniţială a proceselor pedogenetice pe linia podzolirii de destrucţie. Solurile cele mai puţin evoluate, brune gălbui şi brune acide, sînt specifice făgetelor cu *Festuca silvatica*, dar şi în cuprinsul acestor făgete pot apărea insular soluri brune acide podzolice (Valea Cetăţii).

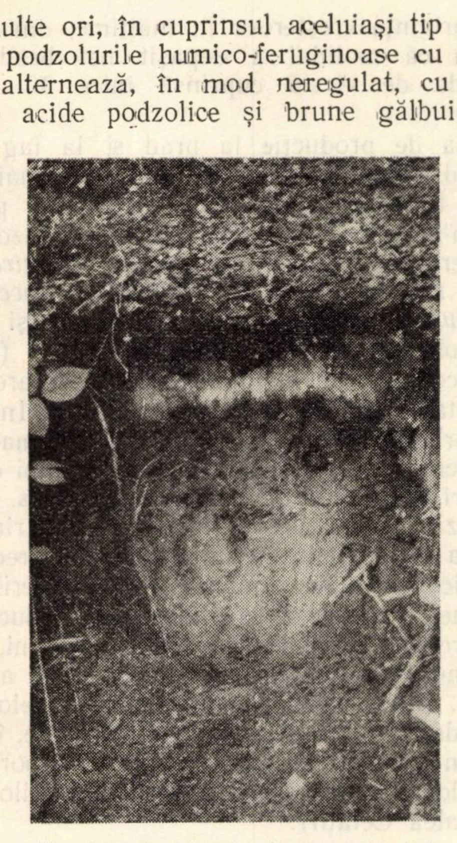


Fig. 2. Podzol humico-feruginos în brădeto-molidişul cu muşchi din Valea Băii

În majoritatea lor, solurile menţionate se caracterizează prin aciditate ridicată ($pH = 4,8$ în brădeto-molidişuri cu muşchi pe podzol humico-feruginos — Valea Băii; $pH = 5$ în făgete cu *Luzula albida* — Valea Cetăţii), prin conţinut scăzut în baze de schimb şi grad de saturaţie în baze redus ($S_B = 2,25$ me% în A_2, $V = 8,46\%$ în A_2, în brădeto-molidişuri cu muşchi pe podzol humico-feruginos; $S_B = 7,28$ me% în $A_1\ A_2$, $V = 16,65\%$ în $A_1\ A_2$, în molidişuri de mare productivitate pe sol brun acid podzolic — Valea Băii —). Fertilitatea acestor soluri se menţine totuşi deseori mijlocie, datorită însuşirilor fizice foarte favorabile: profunzime mare, textură nisipo-lutoasă, lipsa scheletului, permeabilitate uşoară, aerisire normală ş. a. In văile înguste şi adînci, ocupate de molidişuri, productivitatea staţiunii ajunge însă superioară, ca urmare a condiţiilor climatice foarte favorabile molidului: umiditate atmosferică sporită, temperaturi relativ coborîte, sezon de vegetaţie lung (la altitudini de circa 850—900 m).

Făgetele pe gresii cenomaniene ocupînd de regulă versanţi continui şi moderat înclinaţi (în special cele cu *Festuca silvatica*), se remarcă în multe puncte printr-o mare uniformitate (Valea Cetăţii, Valea cu Noroi). Diferenţierea arborilor în masiv este mult mai puţin evidentă decît în tipurile de pădure pe calcare titonice sau pe conglomerate de Bucegi, din regiunea studiată, atît la vîrste mari, cît şi în tinereţe (Valea Cetăţii). Scoarţa arborilor, curată şi netedă, realizează un colorit caracteristic, în general albicios. Molidişurile şi brădeto-molidişurile, localizîndu-se obişnuit pe versanţi repezi şi accidentaţi, cu soluri frămîntate şi suprapuse, arboretele respective prezintă o neregularitate accentuată.

Dimensiunile maxime la arbori (înălţimi pînă la 30 m şi diametre între 40 şi 50 cm, la vîrste de circa 100 de ani Valea cu Noroi) în cazul făgetelor se constată în tipul pe solurile cele mai puţin acide (Făget cu *Festuca silvatica* — Valea cu Noroi —), iar dimensiunile minime, în tipul pe solurile cele mai acide (Făget cu *Vaccinium myrtillus*), unde arborii nu depăşesc uneori 14—15 m înălţime şi 25—30 cm diametru (Valea Întunecoasă). Înălţimi asemănătoare celor din făgetele cu *Festuca silvatica* (26—27 m în medie) se semnalează, totuşi, şi în brădeto-făgetele pe podzol humico-feruginos (Valea Calului). În brădeto-molidişurile cu muşchi pe podzol humico-feruginos, bradul atinge în medie înălţimi între 27 şi 28 m la vîrste de 130—140 de ani, ca şi în brădetele cu *Festuca silvatica*, pe soluri mult mai puţin acide şi mai bogate în substanţe nutritive, de pe conglomerate. Molidul prezintă înălţimile cele mai mari (maximum 38—40 m, în tipul de mare productivitate pe sol brun acid podzolic), depăşind chiar şi pe cele realizate în molidişurile cu *Oxalis acetosella* din Postăvar şi Piatra Mare.

Pe solurile acide şi sărace în minerale calcice, ocupate de majoritatea tipurilor de pădure, tulpini drepte, bine conformate şi elagaj activ se constată destul de rar şi numai la molid (molidiş de mare productivitate) pe sol brun acid podzolic (fig. 3).

Bradul şi, mai ales, fagul, denotă de timpuriu defecte importante: îndoituri, înfurciri, cioturi și răni pe tulpină, lăbărțări la baza trunchiului, început de scorburi ș. a. (Valea cu Noroi, Valea Calului). Creșterile cele mai active, pînă la vîrste înaintate, se produc — de asemenea — la molid (fig. 4).

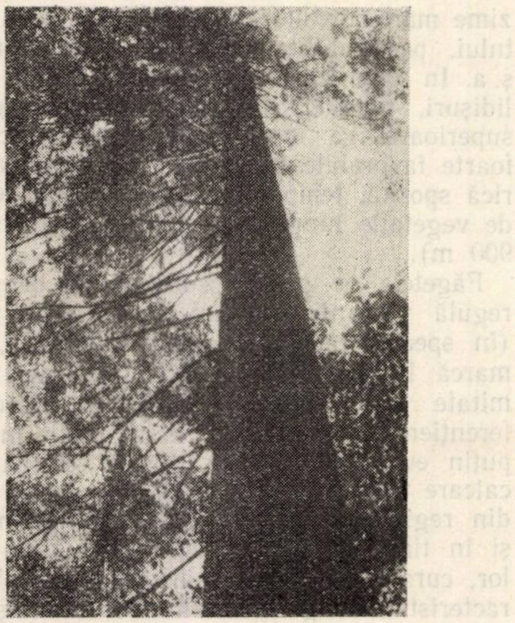


Fig. 3. Forma unui arbore văzut de la bază (Valea Calului). Se remarcă rectitudinea trunchiului și elagajul foarte activ, îndeosebi pe o parte a tulpinii.

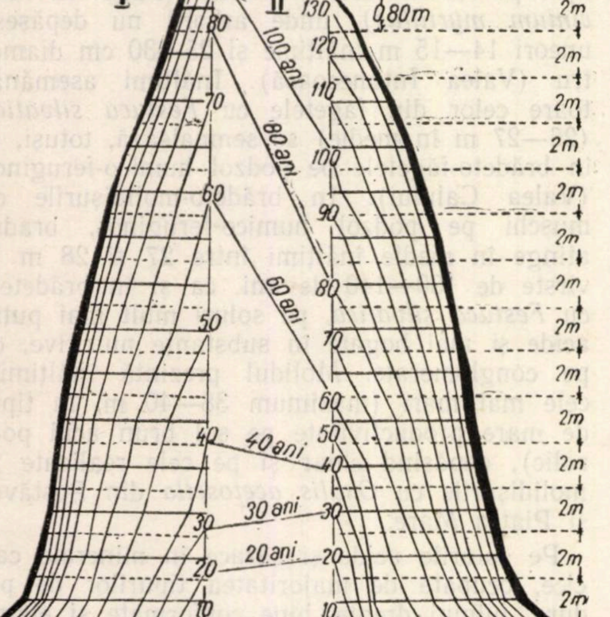


Fig. 4. Secțiune longitudinală prin trunchiul unor arbori de probă, în brădeto-molidișul cu mușchi pe podzol humico-feruginos din Valea Băii.
I Molid : H = 31,30 m; Ø la 1,30 m = 41,2 cm.
II Brad : H = 28,10 m ; Ø la 1,30 m = 43 cm.

În privința creșterilor în înălțime, din fig. 4 rezultă că molidul a depășit net bradul în perioada de vîrstă cuprinsă între 40 și 80 de ani.

Clasa de producție la brad și la fag este, în mod obișnuit, mijlocie sau ceva mai scăzută : brădeto-molidiș cu mușchi pe podzol humico-feruginos, brădeto-făget pe podzol humico-feruginos, făget cu *Festuca silvatica*, făget cu *Luzula albida*. În făgetele cu *Vaccinium myrtillus*, pe soluri foarte superficiale și schelete, coboară pînă la clasa a V-a — (Valea Întunecoasă), iar în molidișurile de mare productivitate, ajunge superioară (I—II). În tinerețe, arboretele de fag pe gresii cenomaniene, avînd creșteri destul de active și înălțimi destul de mari, chiar și pe podzolurile cu humus, se încadrează într-o clasă de producție mai ridicată decît la vîrste înaintate, ulterioare unei reduceri puternice — relativ timpurii — a creșterilor în înălțime. Trecerea de la o clasă de producție la alta are loc, probabil, la vîrsta părișului, cînd consumul de substanțe nutritive din sol ajunge maxim. Din această cauză, separarea celor trei tipuri de făgete, după clasa de producție, întîmpină în primele decenii dificultăți importante, avînd loc o anumită egalizare a înălțimilor medii (Valea Cetății).

Ca o particularitate a făgetelor pe gresii, se remarcă sensibilitatea arborilor la doborîturi de vînt (Valea cu Noroi, Valea Șoimului). Este interesant de semnalat că, în molidișurile și în brădeto-molidișurile din Valea Băii, Valea Calului, Valea Horvatco, deși arboretele au fost întrerupte puternic și neregulat prin exploatări, dezrădăcinările la molid sînt mult mai rare. Rezistența surprinzător de ridicată a molidului la doborîturi, avînd în vedere starea de rărire a masivului cum și dimensiunile mari ale arborilor, poate fi pusă, în bună parte, pe seama poziției adăpostite a văilor respective față de vînturile periculoase.

Fondul păturii vii în tipurile de pădure pe gresii cenomaniene îl constituie speciile acidifile. *Vaccinium myrtillus* apare totuși, destul de rar, fiind prezent mai frecvent în făgete (cu *Vaccinium myrtillus)* și concentrîndu-se — de regulă — către margini și prin luminișuri largi, cîteodată alături de *Bruckenthalia spiculifolia* (Valea Cheișoara). În văile reci și umede, unde se localizează brădeto-molidișurile și molidișurile, afinul se menține sporadic chiar pe suprafețele intens luminate prin exploatări (Valea Băii, Valea Calului). În porțiunile cu consistență normală, cei mai răspîndiți sînt mușchii, în primul rînd *Polytrichum commune* și în doilea rînd, *Hylocomium splendens, Dicranum scoparium, Rhytidiadelphus triquetrus, Sphagnum acutifolium* — sub formă de vetre mici și izolate — (Brădeto-molidiș cu mușchi pe podzol humico-feruginos). Foarte frecventă, atît în păduri de fag (Făget cu *Luzula albida*, făget cu *Festuca silvatica)*, cît și în păduri de rășinoase (Molidiș de mare productivite), este *Luzula albida*. *Festuca silvatica* are, de asemenea, răspîndire aproape generală, dar apare mai abundentă în făgete (cu *Festuca silvatica* și *Luzula albida)*, unde rămîne însă deoseori sterilă, din cauza condițiilor slabe de luminare (Valea cu Noroi, Valea Cheișoara). În molidișurile și în brădeto-molidișurilor parcurse cu tăieri intense și neregulate, s-a instalat o pătură vie foarte viguroasă, alcătuită predominant din *Rubus hirtus* și *Rubus idaeus*, care formează tufișuri tîrîtoare și compacte, foarte greu de străbătut. Dimpotrivă, în arboretele mai tinere și încheiate, pătura vie lipsește aproape complet, pe suprafețe întinse rămînînd doar pernițe rare de mușchi și fire de *Lycopodium annotinum* (Brădeto-molidiș, brădeto-făget pe podzol humico-feruginos — Valea Calului). Alături de speciile amintite, se întîlnesc destul de des: *Hieracium transsilvanicum, Calamagrostis arundinacea, Majanthemum bifolium, Oxalis acetosella*, cum și ferigile: *Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Polystichum lobatum, Phegopteris dryopteris*, bine reprezentate pe versanții umbriți.

Regenerarea arboretelor este diferită, în funcție de capacitatea bioecologică de regenerare a tipurilor de pădure respective, cum și de variațiile de consistență, structură etc. Ca linie generală, se constată însă ușurința răspîndirii bradului, atît pe soluri moderat acide, din făgete cu *Festuca silvatica* (Valea cu Noroi, Valea Cetății), unde bradul constituie pe alocuri un plafon aproape continuu, cît și pe solurile net acide, cu humus brut și moder, din molidișurile sau din brădeto-molidișuri. Capacitatea bradului de a se întinde pe podzolurile humico-feruginoase este semnificativă pentru vitalitatea sa în stațiunile joase, cu un climat foarte prielnic, din regiunea studiată. Ca o consecință a acestui fenomen, brădeto-molidișurile pe podzol humico-feruginos, cu humus brut și moder, au evoluat — desigur — din molidișuri pe podzoluri cu humus brut. În prezent, molidișurile de mare productivitate pe sol brun acid podzolic trec treptat spre molideto-brădete, iar făgetele cu *Festuca silvatica* și cu *Luzula albida* evoluează în unele puncte, spre făgeto-brădete de același tip.

Măsurile culturale în tipurile de pădure de pe gresii cenomaniene trebuie să aibă în vedere particularitățile biologice și ecologice ale acestor tipuri. Făgetele, fiind sensibile la doborîturi de vînt, în executarea răriturilor se impune mai multă prudență decît în mod obișnuit, evitîndu-se întreruperea neuniformă a masivului. Cu toate că în molidișuri nu s-au produs dezrădăcinări în masă, trebuie să se țină seama de faptul că arborii sînt totuși expuși acestui pericol, date fiind dimensiunile lor mari, ancorarea limitată și coeziunea slabă a solului. De aceea, se impune o serie de măsuri cu caracter preventiv, cum ar fi: constituirea blocurilor de tăieri, introducerea la liziere a speciilor rezistente (bradul), deschiderea liniilor de izolare spre partea superioară a crestelor bătute de vînt (Spinarea Calului în Postăvar) ș.a. Avînd în vedere uniformitatea mare a făgetelor pe gresii, tăierile succesive pot fi practicate cu mai multă regularitate decît în tipurile pe conglomerate sau pe calcare titonice (Valea cu Noroi, Valea Cheișoara etc.).

Pe solurile reci, acide, îndeosebi pe versanții umbriți, luminarea arboretului are efecte pozitive, ducînd la rărirea covorului de mușchi și la ameliorarea descompunerilor organice. Ca rezultat, în brădeto-molidișuri sau în brădeto-făgete, în aplicarea tăierilor progresive se poate lucra cu ochiuri mai largi decît în alte situații, ținînd seamă și de faptul că după exploatări nu se ivește pericolul invaziei lui *Vaccinium myrtillus*. Întreruperea exagerată și întîmplătoare a masivului duce însă la o îmburuienire excesivă cu rug și zmeură, ceea ce poate provoca dificultăți serioase la regenerare, în special în molidișurile pe versanți însoriți (Valea Calului, Valea Băii). Molidișurile de mare productivitate, dispunînd de o capacitate ridicată de regenerare, refacerea lor este posibilă pe cale naturală, prin aplicarea tăierilor rase în benzi alăturate. Acolo unde se pune problema rolului de protecție deosebit, se pot încerca și tăierile succesive în margine de masiv. Tăierile rase pe suprafețe mari rămîn puțin indicate, luînd în considerare și pericolul eroziunii pe versanții cu substrate gresoase și soluri afînate, nisipoase, situați în imediata apropiere a Văii Timișului, unde se localizează acest tip.

Bradul, instalîndu-se fără dificultate în făgete, ca și în molidișuri, devine necesară promovarea sa, în vederea măririi productivității pădurilor de fag, cum și a îmbunătățirii descompunerilor organice și a sporirii rezistenței la doborîturi de vînat, atît în molidișuri cît și în făgete.

În general, gospodărirea tipurilor de pădure pe gresii cenomaniene se poate face cu ușurință, datorită accesibilității lor. Făgetele sînt cele mai avantajate din acest punct de vedere, permițînd construirea drumurilor de acces în toate direcțiile.

Bibliografie

[1] Chiriță, Const, D.: *Relații între substratul petrografic, sol și arboret* (cercetări în zona podzolirii secundare din Banat), Studii și Cercetări, Vol. XII, Edit. Tehnică, 1951.

[2] Chiriţă, Const, D.: *Contribuţii la cunoaşterea solurilor din regiuni accidentate din zona podzolirii*, Studii şi Cercetări, Vol. XII, Edit. Tehnică, 1951.

[3] Jekelius E.: *Das Gebirge von Braşov*, Anuarul Institutului Geologic Romîn, Vol. XIX, Bucureşti, 1938.

[4] Paşcovschi S. şi Leandru V.: *Studiul tipurilor de pădure din Bazinul superior şi mijlociu al Putnei*, Analele I.C.E.S., Vol. XVI, partea I, 1955.

[5] Păunescu C.: *Solurile forestiere din subzona fagului formate pe gresii sărace în baze şi problema împăduririlor pe aceste soluri*, Revista Pădurilor nr. 12, 1953.

[6] Păunescu C.: *Observaţii în legătură cu evoluţia solurilor forestiere pe diferite substrate în zona forestieră montană*, Revista Pădurilor, nr. 7, 1954.

[7] Someşan Laurian: *Relaţiile între climă şi condiţiile impuse de relief în Ţara Bîrsei*, Revista Pădurilor, nr. 6, 1957.

Ameliorarea crîngurilor degradate de quercinee propuse a fi readuse la codru prin conversiune treptată

Ing. Nicolae Popescu
Ocolul silvic Ploeşti

În instrucţiunile pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., vol. II, Cap. XVI, paragraf 73, alineatul ultim, se precizează: „Arboretele de fag în amestec cu quercineele, şleaurile (de deal, cîmpie şi luncă), gorunetele, stejăretele, gîrniţetele şi ceretele (din zona forestieră), care în trecut au fost tratate în crîng, se readuc la starea iniţială de codru prin conversiune".

Între principiile care stau la baza organizării conversiunii, la cap. XXII, paragraful 110, se precizează: „a. În regiunile slab împădurite, pe tot timpul conversiunii, producţia de lemn să nu se reducă cu mai mult de 30% faţă de producţia de crîng anterioară".

Pentru că majoritatea crîngurilor se găsesc în regiunea de coline şi cîmpie, deci în regiuni slab împădurite, a trebuit respectat acest principiu şi, în consecinţă, s-a aplicat procedeul conversiunii treptate. În subunităţile de crîng, unde se vor face încă tăieri de crîng, înainte de a fi trecute la codru, instrucţiunile (la cap. XXII, alineatul h) precizează că aceste arborete trebuie refăcute prin introducerea elementelor din sămînţă din specii de valoare, care la explotabilitatea de codru să poată constitui arborete încheiate.

Pentru a se realiza trecerea treptată la codru, după fiecare perioadă, suprafaţa subunităţii de crîng se reduce cu cîte o suprafaţă periodică, care trece la codru.

O mare parte însă din arboretele de crîng ce trebuie convertite la codru sînt într-o înaintată stare de degradare (degenerare).

Tipurile de pădure ajunse într-o asemenea stare întîlnite la noi în regiunea de coline şi cîmpie, sînt: stejărete, gorunete, stejărete cu arţar, stejărete cu carpen, gorunete cu carpen, stejar-gorun, cer cu stejar, cerete, cer cu carpen, cărpinete, cărpinete cu fag şi făgete.

Foştii lor proprietari, în majoritate particulari, socoteau crîngul simplu cel mai rentabil tratament, întrucît produsele se recoltau la intervale scurte, regenerarea se făcea prin lăstari, fără nici o cheltuială, iar iarba se valorifica după tăiere prin păşunat. În felul acesta, creşterea pe an şi pe hectar se micşora necontenit.

Cu asemenea arborete, fără intervenţia energică a silvicultorilor pentru ameliorarea solului, ajuns în stadiul înaintat de degradare prin podzolire, se va merge în continuare spre degradarea lor progresivă, productivitatea se va micşora continuu prin scăderea cantităţii şi calităţii lemnului, iar condiţiile de fertilitate a solului se vor înrăutăţi.

În trecut, aceste arborete s-au exploatat fără a se lua măsuri de cultură. Or, este timpul să ne convingem că exploatarea pădurilor este, în primul rînd, o problemă de cultură şi numai în doilea rînd o problemă de organizare.

În cele ce urmează, prezentăm o metodă nouă, folosită de noi pentru ameliorarea arboretelor de cîmp degradate. Metoda constă în următoarele: a) distincţia între unităţile amenajistice care, după tăierea în crîng, trec la codru şi restul unităţilor amenajistice, care se vor mai tăia în crîng încă o dată, de două ori, trei şi chiar de patru ori pînă la trecerea lor la codru; b) aplicarea unui procedeu nou la tăierea arborilor în aceste u. a.

Această metodă s-a aplicat în pădurea Dragomireşti (stejar cu gorun) U.P. Teiş, M.U.F.G. Tîrgovişte din Ocolul silvic Tîrgovişte, în anii 1951—1953 şi în pădurea Bucşani (gorunet cu stejar), U.P. Bucşani, M.U.F.G. Nucet Băleni din Ocolul silvic Ploeşti, în anii 1956—1957. Aici, după tăierea arborilor prin noua metodă, s-a mobilizat solul şi s-au introdus specii de ameliorare, încercîndu-se ambele procedee (semănături şi plantaţii).

În pădurea Dragomireşti s-a executat în anul 1949 o recepare pe o suprafaţă de 2,5 ha, într-un arboret de stejar de 15 ani, degradat, tăindu-se cioatele de la 5 cm sub pămînt. Lästarii care au crescut s-au dezvoltat în așa fel, încît în cinci ani au ajuns înălțimea și diametrul arboretului vecin nerecepat.

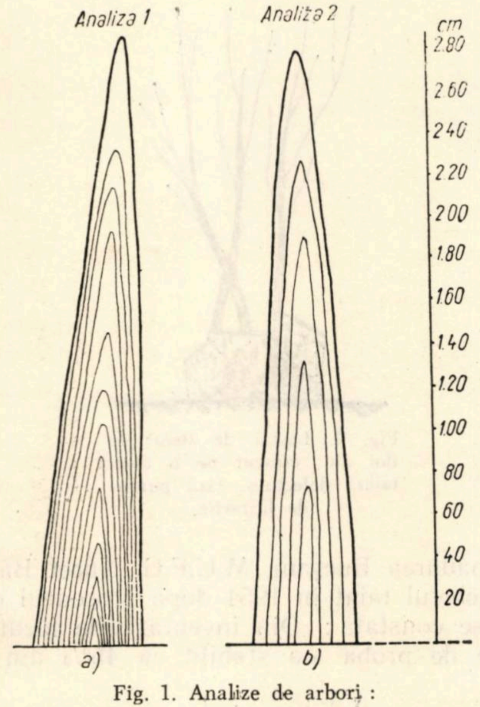


Fig. 1. Analize de arbori :

a. lăstar de 13 ani, provenit din cioată tăiată obișnuit, la 1/3 din Ø ;
b. lăstar de 5 ani, provenit din cioată tăiată în regiunea coletului ;

Măsurătorile și analizele de arbori s-au executat la 15.IX.1953, cu ocazia întocmirii proiectului de diplomă, de către ing. Chivulescu Vasile și s-au obținut rezultatele din tabela 1.

Tabela 1

Creșterile anuale în diametru și înălțime a doi arbori

Nr. crt.	Anul	Creșteri anuale în :				Observații
		Diametru mm		Înălțime cm		
		Arb. 1	Arb. 2	Arb. 1	Arb. 1	
1	1941	4	—	16	—	Arboretul din
2	1942	2	—	9	—	care s-a tăiat
3	1943	3	—	8	—	arborele nr. 1.
4	1944	3	—	17	—	a fost exploa-
5	1945	3	—	25	—	tat ras în 1941,
6	1946	2,5	—	15	—	conf. uzanțe-
7	1947	2,5	—	16	—	lor
8	1948	2,5	—	17	—	
9	1949	4	6	31	76	Arboretul din
10	1950	4	6	43	54	care s-a tăiat
11	1951	4	7	21	60	arborele nr. 2
12	1952	3	7	20	27	s-a receptat
13	1953	4	14	47	63	de sub colet
						în 1949.
Total :		41,5	40	235	280	

Arboretul din care s-au tăiat cei doi arbori este același : stejăret cu gorun, pe terasa rîului Dîmbovița, crescut pe un podzol secundar, format pe argile galbene, într-un stadiu înaintat de podzolire, fără suborizontul A_1, cu suborizontul A_2 între 30 și 40 cm. Cei doi arbori au crescut în aceeași stațiune (condiții identice de climă și sol).

Tehnica lucrărilor

Arboretul de stejar degradat a fost tăiat în regiunea coletului în așa fel, încît tăietura să pornească dintr-o parte de la rasul pămîntului, iar secțiunea să fie un plan inclinat cu marginea opusă la 10 cm sub nivelul solului. În felul acesta, se produce o reîntinerire a cioatei epuizate. Lăstarii pornesc din regiunea coletului, din mugurii dorminzi ce se găsesc grupați în familii, formînd o coroană pe circumferința secțiunii în regiunea coletului. Așa s-au executat tăierile în arboretele de crîng convertite la codru, cu ocazia exploatărilor în subunitățile de crîng din U. P. V. Bucșani M.U.F.G. Nucet Băleni și în U.P. IV Finta Frasin M.U.F.G. Ploești-Sud din Ocolul Silvic Ploești, în anii 1955, 1956 și 1957, conduși fiind de rezultatele obținute în experimentările făcute pe suprafețe de probă în ocolul Tîrgoviște în anii 1952—1954.

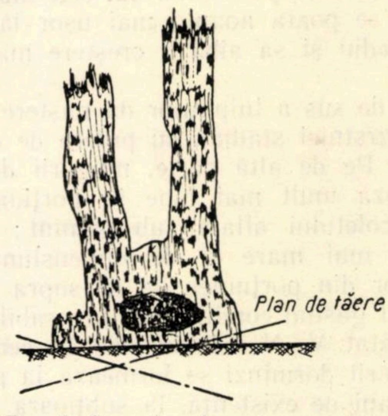


Fig. 2. Exemplar de stejar, crescut pe cioată degenerată, cu putregai, la vîrsta de 25 de ani.

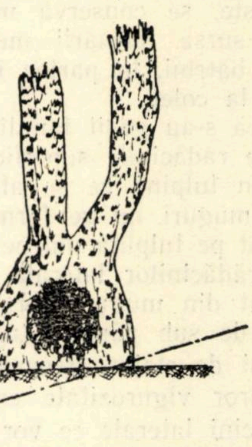


Fig. 3. Exemplar de stejar, crescut pe cioată epuizată, la vîrsta de 25 de ani

În aceste parchete s-au executat tăierile sub 7—8 cm de la suprafaţa solului, admiţînd că adevărata regiune a coletului este mai jos decît suprafaţa solului cu circa 10 cm, dacă se ţine seamă de grosimea stratului de litieră ce ridică nivelul solului şi de deplasarea în sens vertical a mugurilor dorminzi, o dată cu îngroşarea tulpinilor. Desigur că atunci cînd se taie arborele la cîţiva cm deasupra solului — procedeu folosit în practica exploatărilor de la noi — lăstarii dau tot din muguri latenţi. Comparînd însă creşterile arborilor astfel tăiaţi cu ale celor tăiaţi sub nivelul solului, se constată mari diferenţe de creştere în înălţime, de vigurozitate şi de rezistenţă la atacurile dăunătorilor. Tăierea din regiunea coletului reîntinereşte arborele.

După teoria dezvoltării stadiale a plantelor, cele mai tinere celule sînt cele de la baza tulpinei; tăierea de la colet (sub nivelul solului) face ca lăstarii să pornească din cele mai tinere celule, să se poată adapta mai uşor la condiţiile de mediu şi să aibă o creştere mai viguroasă.

Tăierea de sus a tulpinilor dă naştere la lăstari mai vîrstnici stadial, cu putere de creştere mai mică. Pe de altă parte, mugurii dorminzi se păstrează mult mai bine în porţiunea din regiunea coletului aflată sub pămînt; ei sînt în număr mai mare şi de dimensiuni superioare celor din porţiunea de deasupra solului, sub pămînt găsind condiţii mai favorabile, după cum a arătat V. N. Liubimenko în cercetările sale. Mugurii dorminzi se formează la plantule în primii ani de existenţă, la subţioara fiecărui cotiledon cîte trei, adică şase la fiecare plantulă. Acest fenomen este considerat o adaptare la condiţiile de mediu, deoarece puieţii de sub coronamente dispar de cîteva ori prin uscarea părţilor aeriene şi lăstăresc din nou (autoreceparea). Mugurii se înmulţesc pe măsură ce arborele creşte, se conservă mai mult timp şi constituie sursa formării mugurilor dorminzi la stejarii bătrîni, în partea inferioară a trunchiului şi la colet.

Faptul că s-au găsit familii de muguri dorminzi între rădăcinile superficiale ale coletului (partea din tulpină ce se află în pămînt) şi că aceşti muguri nu se formează la plantula tînără decît pe tulpină, nu pe rădăcină, explică formarea rădăcinilor laterale pe tulpina aflată sub pămînt din muguri dorminzi.

Tăierea de sub pămînt (regiunea coletului) a arborelui de stejar creează — deci — lăstari, a căror vigurozitate este sporită şi de noile rădăcini laterale ce vor ieşi din mugurii dorminzi aflaţi în regiunea coletului, sub pămînt, chiar în anul tăierii arborelui.

În parchetul tăiat în iarna anului 1956 în pădurea Finta. U.P. IV. Finta Frasin, M.U.F.G. Ploeşti-Sud în condiţiile arătate, unde s-au combătut şi atacurile de Oidium, lăstarii de stejar au avut o creştere luxuriantă, atingînd în medie 1,50 m.

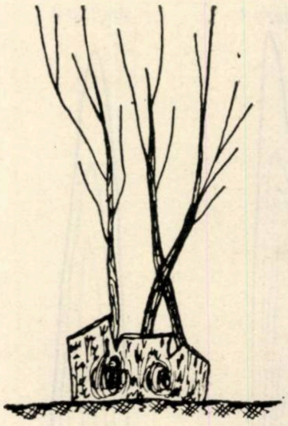


Fig. 4. Lăstar de stejar de doi ani, crescut pe o cioată tăiată defectuos, fără putere de lăstărire.

În pădurea Bucşani, M.U.F.G. Nucet Băleni, în parchetul tăiat în 1954 după procedeul obişnuit, se constată: Din inventarierile făcute în pieţele de probă s-a stabilit că 45% din numărul total de tulpini au fost deformate deasupra solului, iar prin exploatarea lăstarilor, frecvent cîte 2—3 pe cioată, cu putregai la mijloc, 24,5% n-au mai lăstărit, uscîndu-se. Golurile existente înainte de tăierea parchetului s-au mărit, iar numărul lor a crescut. Consistenţa s-a micşorat, porţiunile de teren gol mai ridicate s-au înierbat, transformîndu-se în fîneaţă, iar cele mai joase, unde apa stagnează, s-au acoperit cu Juncus, înmlăştinîndu-se. În acest parchet s-au început în primăvara anului 1957 lucrări de ameliorare a parchetului, care se

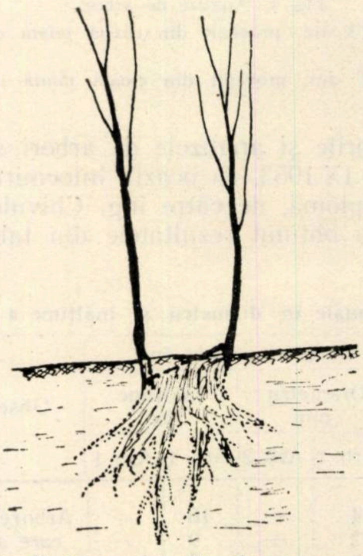


Fig. 5. Lăstar de stejar de un an, crescut pe cioată tăiată din regiunea coletului

vor continua în anii următori pentru ca pe aceste suprafețe să crească arborete de înaltă productivitate. În acest scop, s-au scos din pămînt toate cioatele uscate, s-a desfundat solul cu plugul — acolo unde suprafața permitea — și cu hîrlețul, în tăblii de diferite mărimi, între grupele de lăstari existenți.

Speciile introduse prin plantații în primăvara anului 1957 au fost:

— specii principale de amestec: tei, frasin, cireș, ulm de munte;

— specii de ajutor: jugastru, mojdrean, carpen, corcoduș.

Arbuști nu s-au mai introdus, deoarece ei s-au păstrat în arboretul natural într-un procent care asigură proporția cerută de formula de împădurire. În modul de așezare a puieților (schema de împădurire), nu s-a aplicat o schemă șablon, ci s-au respectat următoarele principii: în apropierea lăstarilor de stejar, s-au plantat specii de ajutor, iar în centrul porțiunilor goale s-au plantat speciile principale de amestec.

Tot în primăvara anului 1957, în pădurea Brînzea, U.P. III Neagra, M.U.F.G. Ploești-Nord, în stejărete pure tinere, s-au introdus specii amelioratoare de sol prin puieții de talie mare scoși din această pădure, din coridoarele care se defrișau în vederea introducerii de specii de valoare (de pe vîlcele și de pe versanții nordici). S-au introdus: tei, frasin, ulm, arțar, jugastru și carpen, de dimensiuni care au variat între 1 și 2 m înălțime. Aceste specii s-au scos cu rădăcini cît mai bogate și li s-au fasonat coronamentele și rădăcinile după procedeul pomilor fructiferi.

La verificările făcute la 9.VII.1957, s-a constatat că, pe porțiunile mai ridicate, toate speciile s-au prins, avînd lăstari între 10 și 40 cm. În porțiunile mai joase, unde apa a stagnat 65 de zile, cu o singură intrerupere de circa șapte zile, speciile s-au comportat după cum urmează: teiul și frasinul au rezistat foarte bine, negăsindu-se nici un exemplar uscat, în timp ce carpenii s-au uscat în proporție de 40%, deși la începutul vegetației au dat lăstari. Jugastrul s-a uscat în proporție de 45% și aceasta în porțiunile care au stat în tot acest timp sub apă.

Așadar, se recomandă ca acolo unde este nevoie să se introducă specii amelioratoare de sol în arborete pure de stejar și în porțiuni unde acesta formează hățișuri, să se folosească — cu toată încrederea — acești puieți de talie mare, respectîndu-se condițiile de stațiune, toaletarea lor înainte de plantare și plantarea lor la 10—15 cm sub colet, ținîndu-se seama de microrelieful terenului, pentru a folosi porțiunile mai ridicate.

Concluzii

1. Arboretele de stejar tratate în trecut în crîng simplu și propuse, în amenajamentele în vigoare, a fi convertite la codru trebuie studiate din punct de vedere fitocenologic și dendrologic, pentru ca — după o cercetare minuțioasă a stărilor actuale (gradul de degradare a solului, compoziția specifică, consistența, starea de sănătate a porțiunii din tulpină din regiunea de creștere a lăstarului după tăiere), să se poată aprecia gradul de reducere a productivității inițiale naturale și să se stabilească diferența dintre producția actuală și producția maximă de realizat.

2. Crîngurile de tipul stejărete, șleau de luncă joasă și subtipurile derivate din evoluția tipurilor naturale, influențate în decursul timpului de pășunat, de fracționarea masivelor mari, de modificarea compoziției speciilor și — în special — de modul tăierii și de forma economică de exploatare a pădurilor, au ajuns la o stare de degradare, care nu mai poate conduce — doar prin simpla exploatare în crîng — la arborete naturale de codru.

3. Cu ocazia exploatărilor din subunitatea de crîng într-o suprafață periodică, trebuie stabilite, cu un deosebit simț de răspundere și cu competență, suprafețele ce vor intra la sfîrșitul perioadei în subunitatea de codru.

Este imperios necesar ca cel puțin în aceste suprafețe să se execute, în vederea sporirii vitalității arboretului, cum și a ameliorării solului, lucrări care să ducă la ridicarea productivității pădurilor.

4. Întrucît aceste arborete au fost tăiate în crîng simplu de mai multe ori, sînt provenite numai din lăstar și neexistînd în trecut nici o preocupare de ameliorare a lor, tulpinile arborilor au format mai mulți lăstari, capetele acestor tulpini s-au mărit și s-au deformat, capacitatea de lăstărire s-a redus, dînd lăstari neuniformi, speciile cu slabă lăstărire au dispărut și degradarea s-a accentuat.

În consecință, tăierea trebuie în așa fel executată, încît să se elimine capetele de tulpini mărite și deformate, după cum se arată în fig. 2, 3 și 5. Cu această tăiere ne găsim tocmai pe coroana cu muguri dorminzi, care lăstăresc și se individualizează încă din primul an, atingîndu-se astfel scopul de reîntinerire și de mărire a puterii de creștere.

5. Pentru ajutorarea creșterii productivității, pe lîngă metoda de tăiere, cu ocazia exploatărilor trebuie mobilizat solul imediat după tăiere și, în aceeași primăvară sau cel mai tîrziu toamna următoare, trebuie introduse prin plantații speciile principale de amestec, ca: tei, frasin comun, ulm, cireș, cum și speciile de ajutor, ca: jugastru, carpen și mojdrean. Dacă arbuștii lipsesc, ceea ce constituie cazuri rare,

se vor introduce tot prin plantații, odată cu celelalte specii.

6. Acolo unde s-a întîrziat introducerea speciilor amelioratoare de sol, neexecutîndu-se în același an cu tăierea, se recomandă a se folosi puieți de talie mare, naturali, din aceleași condiții staționale, respectîndu-se regulile expuse mai sus.

7. Toate parchetele tăiate în crîng, în urma cercetărilor înainte de tăiere, să fie obligatoriu trecute în planul de refacere al Ocolului și îngrijite întocmai ca suprafețele semănate și plantate pe cale artificială și apoi trecute în devizele de refacere și protecție, începînd chiar din anul următor anului tăierii. Cheltuielile ce se vor face vor fi cu mult recompensate, atît în timpul lucrărilor de operațiuni culturale, cît mai ales la vîrsta exploatabilității, cînd se vor obține cantități mai mari de masă lemnoasă de calitate superioară, deci o productivitate mărită.

Pentru a ne putea face o imagine aproximativă a acestei probleme, indicăm datele obținute de noi în pădurea Bucșani, în două situații, și anume: arboret degenerat, cu consistența 0,6 și arboret cu consistența 0,8—0,9, plină, cu compoziția normală a speciilor.

În parchetul din prima categorie, prin tăierea rasă, executată la vîrsta de 26 de ani, au rezultat 66 m³/ha., iar în celălalt, la aceeași vîrstă, au rezultat 150 m³/ha. Procentul lemnului de lucru la primul a fost de 28%, iar la cel de al doilea de 64%. Productivitatea a crescut, în felul acesta cu 300%, ceea ce înseamnă că cheltuielile făcute pentru ameliorarea acestor arborete rămîn neînsemnate.

Bibliografie

[1] Min. Silviculturii: *Instrucțiunile de amenajare*, vol. I și II, 1953.

[2] Lohmatov N. A.: *Despre muguri dorminzi la stejarul pedunculat*, Lesnoe hoziaistvo, nr. 10/1952.

[3] * * *: *Metode de cultură și de exploatare în crîng*, Poliana, nr. 9/1952.

[4] * * *: *Tipurile forestiere și condițiile ecologice ale speciilor în pădurile de crîng din Slovacia*, Poliana, nr. 9/1952.

Apa freatică și vegetația lemnoasă în stepa și silvostepa Bărăganului

Ing. Gh. Marcu și ing. Al. Ionescu
I.C.F.

În regiunile de stepă și silvostepă, expuse secetei, adîncimea apei freatice joacă un rol important în repartiția, creșterea și dezvoltarea vegetației lemnoase. În stepa și silvosteapa Bărăganului există o mare variație a adîncimii apei freatice, de la cîteva zeci de centimetri pînă la adîncimi de peste 60 m. Cunoașterea adîncimii apei freatice și a conținutului ei în săruri constituie un element de care trebuie să se țină seamă în prezent — cînd se extinde tot mai mult acțiunea de încadrare a cîmpurilor agricole din Bărăgan cu perdele de protecție — fiind necesară atît la alegerea speciilor, cît și la stabilirea distanței dintre perdelele de protecție. Cursurile de silvicultură tratează mult despre influența pădurilor asupra ridicării sau coborîrii nivelului apelor freatice. În articolul de față nu vom trata despre aceasta, ci despre variația adîncimii apelor freatice și de modul cum aceasta influențează asupra repartiției condițiilor de creștere și dezvoltare a vegetației naturale și artificiale în stepa și silvostepa Bărăganului.

Prima hartă a apelor freatice din Bărăgan o avem de la D. R. Rusescu [1], pentru teritoriul dintre Buzău, Dunăre și Mostiștea. Adîncimea apelor freatice, măsurată în puțuri de către D. R. Rusescu, a fost raportată pe hartă față de nivelul mării. Astăzi, această hartă are o mare valoare istorică. G. M. Murgoci consultînd lucrările lui D. R. Rusescu, publică — în aceeași perioadă — o hartă a apelor freatice [2].

În cadrul Academiei R.P.R., I.P.A., I.C.F. și alte instituții s-au întreprins, începînd cu anul 1952, o serie de studii asupra Cîmpiei Bărăganului, cu care ocazie s-au cercetat și apele freatice. Dintre acestea, s-au publicat de către E. Liteanu două lucrări [3, 4]; în prima se tratează raionarea hidrochimică a Cîmpiei Romîne Orientale, cu referiri asupra evoluției solurilor, insistîndu-se asupra fenomenelor de sărătură și lăcoviștire, iar în a doua lucrare se tratează, în special, posibilitățile de alimentare a Bărăganului cu apă potabilă.

Cercetările efectuate de I.C.F. se referă la condițiile de instalare a culturilor forestiere de protecție în Bărăgan și în alte regiuni din țara noastră expuse secetei și eroziunii [5, 6]. În aceste studii s-au întocmit mai multe hărți asupra apelor freatice la scara 1/200 000, dar care nu s-au publicat. La baza acestor hărți a stat măsurarea adîncimii apei în majoritatea puțurilor existente, în perioada de vară, cînd nivelul apei poate fi socotit ca minim. Harta pe care o prezentăm în articolul de față conține o sintetizare a materialului documentar amintit mai sus.

Adîncimea apelor freatice măsurată în puțuri din stepa și silvostepa Bărăganului s-a sistematizat pe hartă în următoarele opt categorii de adîncime: 0—5, 5—10, 10—20, 20—30, 30—40, 40—50 m, peste 50 m și porțiuni cu apă freatică între 10—60 m, cu variații mari de la un loc la altul.

Teritoriile în care apa freatică se găsește pînă la 5 m adîncime, mai frecvent, între 2—5 m, sînt: luncile largi ale Dunării, Siretului, Buzăului, Călmățuiului, Ialomiței și depresiunile sau cîmpiile joase, care cuprind o bună parte din stepa și silvostepa de la nord de Ialomița. Asemenea situații se întîlnesc pe suprafețe întinse între Ialomița și apa Călmățuiului, la nord-est de Comuna Grivița, în zona de divagare a rîurilor între Prahova și Valea Sărată, între apa Călmățuiului și a Buzăului pe toată suprafața situată la vest de Făurei, apoi între apa Buzăului și Rîmnicului începînd de la Valea Boldului spre sud-vest, și — în fine — pe o suprafață mai restrînsă, cunoscută sub denumirea de depresiunea Voetinului, situată la nord-est de Rîmnicul Sărat. La sud de Ialomița, în Platforma Bărăganului, se găsește numai o mică porțiune de teritoriu cu apă freatică sub 5 m adîncime, la sud-vest de Lehliu, în rest apa fiind la adîncimi mult mai mari.

Din cercetarea hărții se constată că la nord de Ialomița suprafețele în care apa freatică se află la adîncimea de 5—10 m sînt aproximativ egale cu cele în care adîncimea variază între 2 și 5 m. Asemenea situații se întîlnesc în cîmpia mai ridicată dintre Ialomița și Prahova, în jumătatea de sud a șesului dintre Cricov și Valea Sărată în partea de est a cîmpiei dintre Ialomița și Călmățui, în toată cîmpia Brăilei și în cea mai mare parte din teritoriul cuprins între Buzău și Putna, iar la sud de Ialomița, în jurul localității Lehliu. În interiorul acestor suprafețe, pe porțiuni restrînse se găsesc și cazuri unde nivelul apei freatice coboară pînă la 15—16 m adîncime. Acestea sînt localizate, de cele mai multe ori, în imediata apropiere a malurilor sudice ale rîurilor, care — în general — sînt mai ridicate decît restul terenului și unde stratul de loess prezintă cele mai mari grosimi.

Suprafețele în care apa freatică este — de obicei — inaccesibilă vegetației lemnoase se găsesc la sud de Ialomița: cu apă freatică între 10 și 20 m adîncime în centrul și estul cîmpiei, cu apă freatică între 20 și 30 m pe o mare parte din teritoriu, iar spre est, între Săveni și Fetești, adîncimea apei freatice crește, atingînd pe o porțiune apreciabilă peste 50 m (vezi harta). Deosebit de aceasta, în zona de trecere dintre cîmpie și dealuri, apare

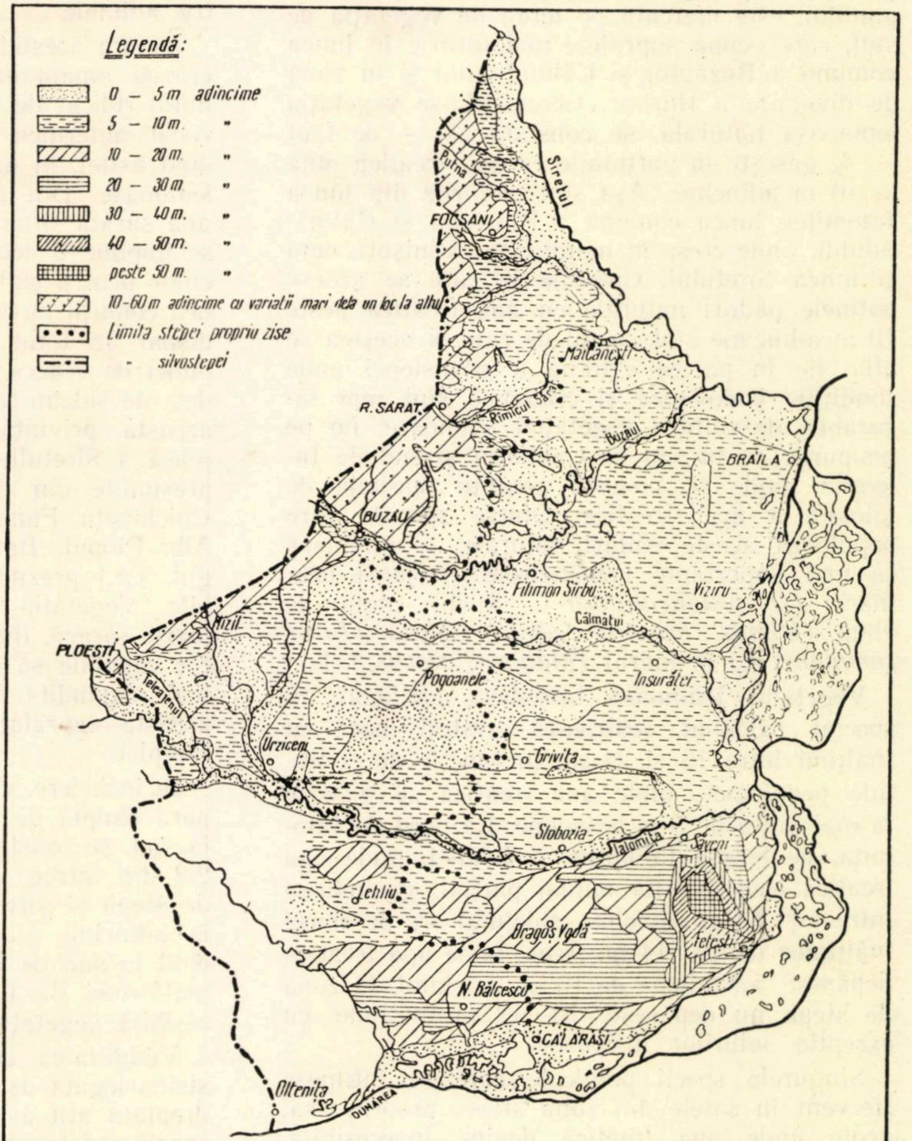

Legendă:
0 – 5 m adîncime
5 – 10 m. "
10 – 20 m. "
20 – 30 m "
30 – 40 m. "
40 – 50 m. "
peste 50 m. "
10-60 m adîncime cu variații mari dela un loc la altul
Limita stepei propriu zise
" silvostepei
Putna
Siretul
FOCȘANI
Măicănești
R. SĂRAT
Rîmnicul Sărat
Buzăul
BRĂILA
BUZĂU
Filimon Sîrbu
Viziru
Călmățui
Cricov
PLOEȘTI
Teleajenul
Pogoanele
Însurăței
Urziceni
Grivița
Slobozia
Ialomița
Săveni
Lehliu
Dragoș Vodă
Fetești
N. Bălcescu
CĂLĂRAȘI
Oltenița
DUNĂREA

Fig. 1. Harta adîncimii apelor freatice din stepa și silvo- stepa Bărăganului (după datele culese de ing. Gh. Marcu și ing. Al. Ionescu).

o fîşie continuă între Ploeşti şi Focşani, unde apa freatică are variaţii mari de la un loc la altul, în funcţie de forma de relief şi unde adîncimea variază între 10 şi 50 m sau chiar mai mult. În această suprafaţă, situată la contactul cîmpiei cu dealurile subcarpatice, nivelul apei freatice are o însemnătate mai mică din punctul de vedere al creşterii vegetaţiei lemnoase. Suprafaţa se găseşte spre limita silvostepei cu zona forestieră, unde condiţiile climatice sînt — în general — mai favorabile decît în sepă, cu precipitaţii mai abundente, ce compensează suficient lipsa apei freatice, care aici este inaccesibilă vegetaţiei lemnoase.

În general, prezenţa apei freatice în apropiere de suprafaţă în stepa şi silvostepa Bărăganului, este marcată pe teren de vegetaţia de stuf, care ocupă suprafeţe mai întinse în lunca comună a Buzăului şi Călmăţuiului şi în zona de divagare a rîurilor. Cercetîndu-se vegetaţia lemnoasă naturală, se constată că — de fapt — se găseşte în porţiunile cu apă freatică pînă la 10 m adîncime. Aşa sînt pădurile din lunca Ialomiţei, lunca comună a Buzăului şi Călmăţuiului, unde cresc în majoritate cătinişuri, cum şi lunca Siretului. Cazurile în care se găsesc puţinele păduri naturale cu apa freatică peste 10 m adîncime sînt destul de rare şi acestea se află, fie în partea externă a silvostepei unde condiţiile pedologice şi climatice sînt mai favorabile dezvoltării vegetaţiei lemnoase, fie pe nisipurile de la sud de Călmăţui şi sud de Ialomiţa, unde se creează condiţii speciale de folosire a apei freatice. Dintre speciile care populează aceste păduri naturale, se enumără ca mai importante următoarele: stejarul brumăriu *(Q. pedunculiflora* C. Koch), ulmul de cîmp *(Ulmus procera* Salisb.) părul *(Pirus communis* L) şi mărul *(Malus silvestris* L.).

Vegetaţia lemnoasă introdusă artificial, în special salcîmul, realizează creşteri mari, cu înălţimi între 16 şi 24 m, în funcţie de condiţiile pedologice, unde apa freatică se găseşte la mai puţin de 5 m adîncime. La nord de Ialomiţa, pe terasa Ialomiţei şi Brăilei, unde apa freatică este folosită numai parţial, găsindu-se între 5 şi 10 m adîncime, salcîmul are de obicei înălţimea de 12—14 m. Acolo unde apa freatică depăşeşte adîncimea de 10 m, salcîmul, în zona de stepă nu depăşeşte 10—12 m înălţime, cu excepţia solurilor nisipoase.

Singurele specii pomicole care se întîlnesc frecvent în satele din zona stepei propriu-zisă, acolo unde apa freatică devine inaccesibilă, sînt zarzărul, corcoduşul şi dudul. Îndată ce apa freatică este accesibilă, sau apare o îmbunătăţire a condiţiilor climatice şi pedologice, fapt ce se constată în partea externă a silvostepei, se întîlnesc — alături de speciile de mai sus — cireşul, părul, prunul şi nucul.

În legătură cu apa freatică mai este necesară o precizare importantă, şi anume: în cîmpia de la nord de Ialomiţa, pe suprafeţe întinse, apa conţine un însemnat procent de cloruri şi sulfaţi de sodiu, magneziu, ceea ce o face să aibă un gust sărat sau sălciu. Gradul de sărăturare este foarte diferit de la un punct la altul. Uneori, pe un spaţiu foarte redus, se întîlnesc atît puţuri cu apă bună, cît şi cu apă sărată sau sălcie. Aceste situaţii sînt foarte frecvente în bazinul Văii Sărata, în lunca comună a Dunării şi Călmăţuiului, în Cîmpia Brăilei şi în lunca Siretului între Buzău şi Rîmnic. În părţile cele mai joase ale acestor suprafeţe, sărăturarea este mai puternică, de multe ori apa din fîntîni fiind imposibil de băut chiar şi pentru animale.

Asupra acestui aspect se găsesc detalii în lucrările amănunţite ale lui E. Liteanu. Conţinutul ridicat de cloruri şi sulfaţi al apei a provocat puternica sărăturare a solului, împiedicînd astfel, în unele părţi, instalarea vegetaţiei lemnoase. Din acest motiv, în suprafeţele cu apă sărată situată la mică adîncime (3—4 m), se impune o deosebită atenţie în alegerea speciilor pentru culturile forestiere, care în asemenea condiţii nu vegetează mulţumitor, sau chiar dispar cu totul. Este caracteristică, din acest punct de vedere, dispariţia treptată a unor perdele de salcîm între Măicăneşti şi Gulianca. În această privinţă, lunca Călmăţuiului, lunca joasă a Siretului între Buzău şi Rîmnic şi depresiunile din jurul lacurilor sărate (Plascu, Chichineţu, Fundata, Amara, Lacul Sărat, Lutul Alb, Plopul, Balta Albă, Lacul Cîineni, Batogul, ş.a.) prezintă situaţiile cele mai defavorabile. Vegetaţia din jurul acestor lacuri este foarte săracă, fiind reprezentată de plante ierbacee capabile să suporte sărătura puternică, cea mai răspîndită fiind *Salicornia herbacea* L. Pe această suprafaţă vegetaţia lemnoasă lipseşte complet.

În încheiere, vrem să arătăm că dacă se compară cîmpia de la nord de Ialomiţa cu cea de la sud, se constată că în cea dintîi aproximativ 2/3 din întreg teritoriul Bărăganului din zona de stepă şi silvostepă are apa freatică situată la adîncimi accesibile vegetaţiei lemnoase, pe cînd la sud de Ialomiţa în marea majoritate a platformei Bărăganului, apa freatică este inaccesibilă vegetaţiei lemnoase.

Viabilitatea culturilor silvice în stepă fiind strîns legată de apa din sol, atenţia trebuie îndreptată atît asupra agrotehnicii, cît şi asupra speciilor folosite, în special în partea de sud a Bărăganului.

Bibliografie

[1] D. R. Rusescu: *Proiectul general de împădurire a Bărăganului, arătînd nivelul apelor freatice faţă de nivelul mării,* Sc. 1/200 000, 1906.

[2] G. M. Murgoci: *Harta apelor freatice* A/G 1906—1907.

[3] E. Liteanu ș. a.: *Raionarea hidrochimică a Cîmpiei Romîne Orientale și prevederea evoluției solurilor sub influența irigațiilor.*

[4] E. Liteanu: *Raionarea apelor de adîncime din Cîmpia Romînă Orientală dintre Argeș și Siret.* Academia R.P.R., Buletin Științific, Secția de Geologie și Geografie, Tom. I, nr. 1—2, 1956, pp. 37—67.

[5] Al. Ionescu și G. Marcu: *Studiul condițiilor de instalare a culturilor forestiere de protecție pentru teritoriul dintre Ialomița și Siret.* Sub îndrumarea I. Lupe, (Manuscris I.C.E.S., 1954).

[6] I. Z. Lupe și colab.: *Studiul condițiilor de instalare a culturilor forestiere de protecție în Dobrogea și Bărăgan.* (Manuscris I.C.E.S., 1953).

Culturi de plante lemnoase exotice în pepinierele stațiunii I.C.F. Simeria

Ing. St. Radu

Prezența unei valoroase surse de semințe alcătuită din speciile exotice ajunse la maturitate în parcul dendrologic Simeria și cerințele crescînde în material săditor exotic, în special la crearea zonelor verzi, au favorizat, încă de multă vreme, dezvoltarea pepinierelor anexe parcului.

În ultimii ani, o dată cu înființarea Stațiunii ICF Simeria, valorificarea locală a însemnatelor cantități de semințe recoltate aici și producerea de puieți pentru lucrări experimentale și de producție au fost simțitor extinse, ele înscriindu-se în preocupările și planul tematic al Stațiunii.

Prin extinderea suprafeței pepinierelor la 4,5 ha și punerea în funcțiune a serelor și a paturilor calde, s-au creat în prezent condiții tehnice ce permit realizarea în următorii ani a unei producții anuale de: 300 mii puieți rășinoase, 150 mii puieți foioase din circa 50 de specii și 50 mii puieți decorativi de talie înaltă din 50 de specii. O astfel de producție rămîne condiționată numai de dotarea pepinierelor cu utilajul strict necesar și de finanțarea corespunzătoare.

Cele zece pepiniere ale Stațiunii, instalate majoritatea în mici poieni naturale, unele sub masiv, iar cea nouă în teren deschis, oferă o gamă întreagă de condiții staționale (sol, lumină, umiditate), potrivit cerințelor ecologice variate ale unui asortiment larg de plante. Condițiile în care sînt amplasate pepinierele în lunca și pe terasa rîului Mureș, la 200 m altitudine, se caracterizează prin formula climatică *Cfbx* după Köppen; aici se înregistrează o temperatură medie anuală de 10,1°C, cu temperaturi extreme absolute de +39,4°C și —28,1°C, o perioadă de vegetație cuprinsă — în medie — între lunile aprilie și octombrie, dar prelungită în ultimii ani, cu primele înghețuri între 1 și 15 noiembrie, iar cele tîrzii pînă la 15 aprilie. Precipitațiile anuale depășesc cantitatea de 500 mm, iar umiditatea relativă a aerului este — în general— ridicată în cea mai mare parte a anului, datorită și numeroaselor surse de evaporare, ea atingînd valori

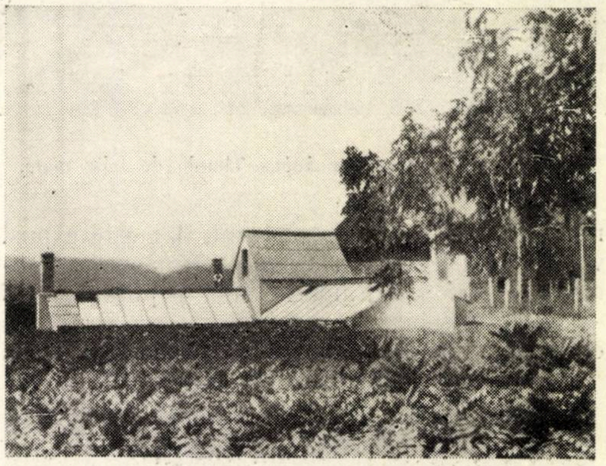


Fig. 1. Serele nou construite în pepiniera nr. 10; în prim plan, cultură de *Juglans nigra.*

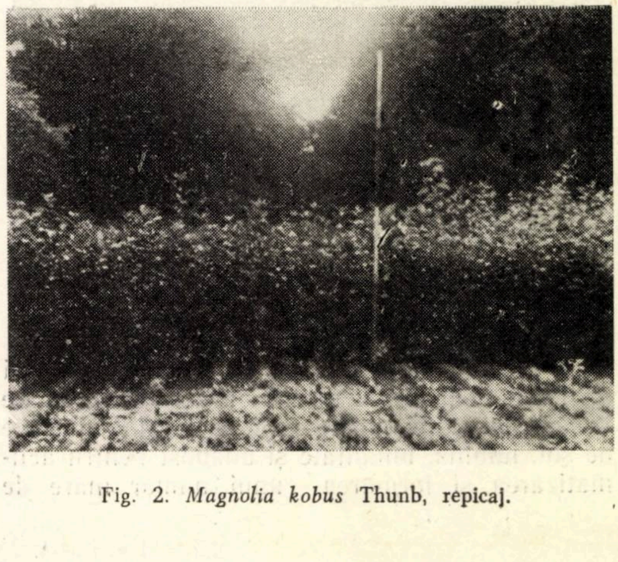


Fig. 2. *Magnolia kobus* Thunb, repicaj.

mai mici numai în pepiniera nouă. Sînt frecvente vînturi reci — toamna și iarna — și uscate — primăvara — de-a lungul Mureșului. Solurile destul de variate ale pepinierelor aparțin, în general, tipurilor aluvionar de luncă și brun de terasă, aflate în diferite stadii de evoluție, cu textură nisipo-argiloasă sau luto-nisipoasă, cu conținut variat în humus, reavăne-afînate și cu apa freatică între 2 și 4 m. Pepiniera nouă de pe terasă posedă un sol brun, bogat în humus, profund și bine structurat, dar este expusă vînturilor uscate din timpul primăverii. Datorită așezării și întinderii sale, pepiniera nouă — spre deosebire de celelalte — nu mai oferă culturilor adăpostul lateral al vegetației forestiere, ci întrunește condiții mai vitrege, proprii unei bune educări și formări a exoticelor. Luate în ansamblu, pepinierele oferă condiții variate de sol, lumină, umiditate și adăpost pentru aclimatizarea și formarea unui număr mare de plante exotice, cu cerințe ecologice diferite, provenite din areale și climate cît mai deosebite.

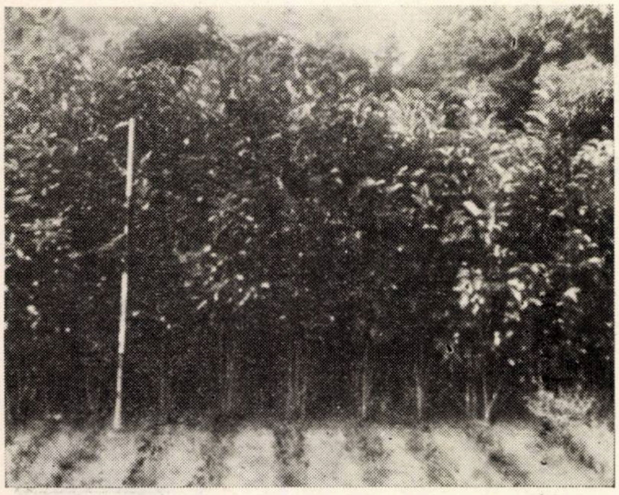


Fig. 3. Lot de *Magnolia kobus* Thunb. de talie mare.

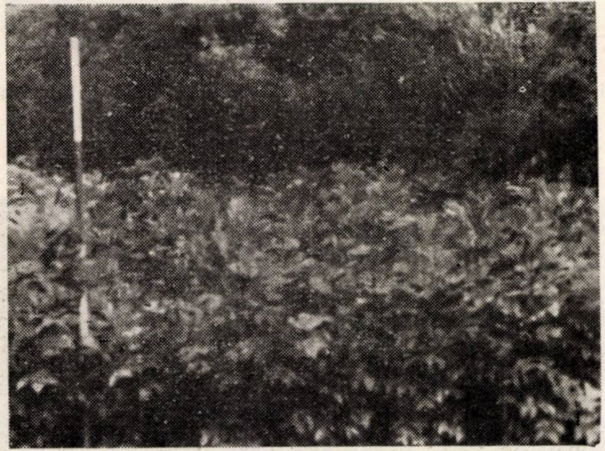


Fig. 4. Lot de *Liriodendron tulipifera* L.

Existența serelor permite aplicarea largă a înmulțirilor vegetative prin butași la un număr mare de specii rare ce nu fructifică în condițiile noastre, cum și obținerea prin semănături a puieților de rășinoase apți de plantat în termen scurt și fără pierderile inevitabile ale culturii în teren deschis la altitudini mici.

Fără a fi de loc ușoară, conducerea și întreținerea culturilor de exotice, în special a rășinoaselor, la astfel de altitudini reclamă pricepere, supraveghere permanentă și efectuarea promptă a măsurilor de protecție și întreținere ca: udarea, umbrirea împotriva arșiței, prevenirea și combaterea diferiților dăunători, în special a agenților criptogamici, protecție peste iarnă etc. La aceste dificultăți mai trebuie adăugate: scurtimea perioadei de lucru din primăvară, frecvența vînturilor uscate din acest sezon, lipsa mîinii de lucru și faptul că lucrările principale (semănături, repicaje, întreținere) se pot efectua numai manual.

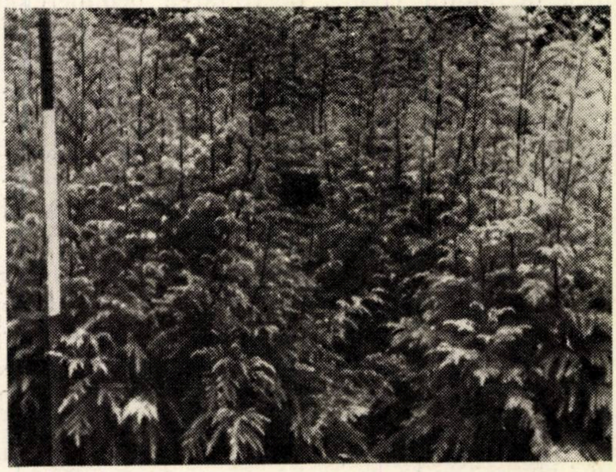


Fig. 5. *Cryptomeria japonica* D. Don.

Dacă s-a putut ajunge ca în anul 1957 să se prindă în cultură un număr de peste 140 de loturi de puieți în cantități diferite, din circa 60 de specii și să se realizeze indici foarte buni la o serie de specii dificile, aceasta se datorește, în primul rînd, competenței și pasiunii cu care ele sînt urmărite de către Ing. A. Hulea, tehnicienii Ludovic Iacob, Oct. Frențiu, cum și de ceilalți membri ai colectivului.

Printre speciile aflate în cultură în loturi mari și la care s-au obținut rezultate bune în ultimii ani, putem cita: *Abies cephalonica* Lk., *A. nordmanniana* Spach-, *Cephalotaxus drupacea* Sieb. et Zucc., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Ch. pisifera* Sieb. et Zucc., *Cryptomeria japonica* D. Don., *Ginkgo biloba* L., *Juniperus virginiana* L., *Picea orientalis* Link, *Pinus excelsa* Wall., *P. strobus* L., *Pseudotsuga taxi-*

folia Britt., *Taxodium distichum* Rich., *Taxus baccata* L., *Thuja occidentalis* L., *Th. plicata* Don., *Buxus sempervirens* L., specii de *Carya, Catalpa speciosa* Ward., *Diospyros virginiana* L., *Hibiscus syriacus* L., *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia acuminata* L., *M. kobus* Thunb., *M. tripetala* L., *Mahonia aquifolium* Nutt., *Quercus borealis* Michx., *Q. imbricaria* Michx., *Paulownia tomentosa* Steud., *Phellodendron amurense* Rupr. şi *Xanthoceras sorbifolia* Bunge.

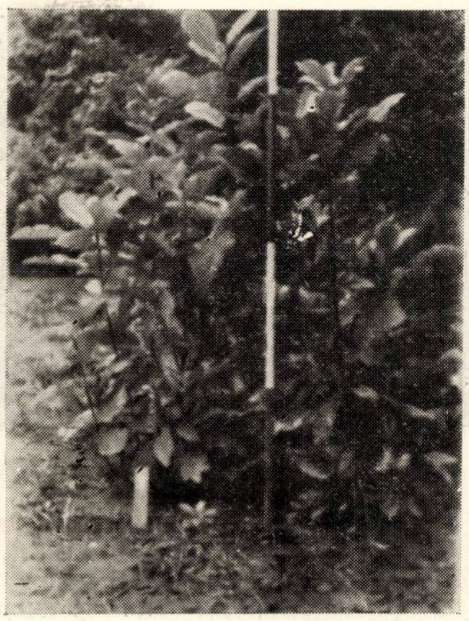


Fig. 6. *Magnolia tripetala* L.

În această listă se pot adăuga numeroase alte specii, cum şi cîteva sute de loturi de puieţi din seminţe primite în cadrul schimbului cu străinătatea, din specii puţin cunoscute.

Procedeele aplicate în conducerea acestor culturi, observaţiile şi încercările ce se fac, aduc noi contribuţii la cunoaşterea tehnicii de cultură a exoticelor în pepiniere, completînd cu elemente preţioase cunoştinţele noastre actuale.

În ultimii doi ani, pepinierele Staţiunii Simeria au furnizat peste 50 mii de puieţi lucrărilor experimentale, completării şi refacerii altor colecţii şi zonelor verzi.

În cadrul schimbului intern de puieţi iniţiat de I.C.F. [2], Staţiunea Simeria a oferit pentru schimb cantităţi reduse de puieţi din 140 de specii, pentru completarea diferitelor colecţii dendrologice din ţară.

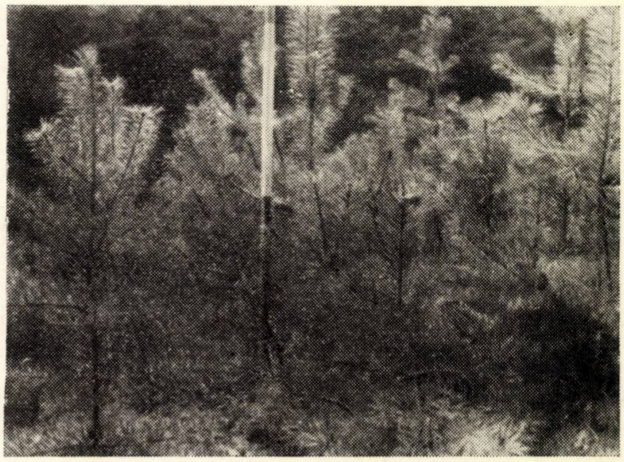


Fig. 7. *Pinus silvestris* L.

Specialiştii care au vizitat aceste pepiniere au subliniat unanim importanţa ştiinţifică şi practică a lucrărilor ce se efectuează aici. Această activitate, atît de utilă, poate deveni rentabilă, poate fi ridicată la un nivel superior şi extinsă printr-o serie de măsuri, dintre care ne permitem să enumărăm pricipalele: finanţarea corespunzătoare, dotarea cu utilaj şi încadrarea cu personal suficient.

Bibliografie

[1] Hulea A. şi Radu S. : *Dare de seamă asupra lucrărilor din cadrul temei a III-a „Cultura speciilor lemnoase exotice din parcul Simeria“*, manuscris I.C.E.S., 1957.

[2] I.C.E.S. : *Catalog de seminţe, puieţi şi butaşi oferiţi pentru schimb*, nr. 1/1957.

Cîteva observaţii privind lucrările de împădurire în terenuri înmlăştinabile din raza Ocolului silvic Tg.-Mureş

Ing. P. Ştefănescu
Aspirant

Scopul comunicării ce face obiectul prezentului articol este :

— de a semnala începutul de înmlăştinare a solului în condiţiile staţionale caracteristice Ocolului silvic Tg. Mureş şi

— de a face cunoscute procedeele tehnice aplicate şi rezultatele lucrărilor de împădurire, executate pe asemenea soluri.

Pentru tratarea unui astfel de subiect, ar fi fost necesare şi studii de laborator, însă în condiţiile specifice producţiei, ele nu au putut fi efectuate.

Simptomele începutului de înmlăştinare a solului în perimetrul forestier al Ocolului silvic Tg. Mureş sînt destul de pronunţate. Procesul, ca atare, în stadiul actual şi după felul cum evoluează, poate constitui o problemă de fond în cadrul preocupărilor curente.

Principalele cauze ale începutului de înmlăştinare sînt următoarele:

— modul de gospodărire a pădurilor folosit în trecut, impus de natura proprietăţii private-ţărăneşti asupra pădurilor, adică: regim de crîng, exploatări la vîrste mici şi păşunat intens;

— amplasarea pădurilor, în general, pe versanţi umbriţi şi semi-umbriţi, unde staţiunea este mai rece şi mai umedă.

Ocolul silvic Tg. Mureş este situat în partea sud-estică a Cîmpiei Ardealului, la altitudinea de 380—610 m, altitudinea predominantă fiind de 420 m.

În funcţie de cantitatea precipitaţiilor medii anuale de 560 mm, de temperaturile medii anuale — de +9,3°C — şi sub influenţa asociaţiilor vegetale, în condiţiile geografice de aici, tipul genetic de sol, format pe sedimente lutoase de terasă, este solul brun roşcat cu podzolire — slabă sau moderată — de hidrogeneză. De cele mai multe ori staţiunea este favorabilă procesului de înmlăştinare a solului care în general este argilos, mai mult sau mai puţin hleizat, lipsit — în parte — de drenaj intern şi compactizat foarte mult, datorită păşunatului.

Pe asemenea soluri, în urma ploilor şi mai ales, primăvara după topirea zăpezilor, au loc stagnări de apă la suprafaţă, care — în mod obişnuit — sînt periodice, însă de multe ori se prelungesc timp îndelungat.

Or, aceste stagnări de apă la suprafaţa solului sînt cauza lipsei de aer în sol, care nu mai poate fi receptiv pentru însămînţări naturale (fig. 1).

Pe de altă parte, în ce priveşte vegetaţia forestieră, excesul de apă cauzează asfixierea seminţelor şi a puieţilor, descălţările şi împiedică buna dezvoltare a puieţilor.

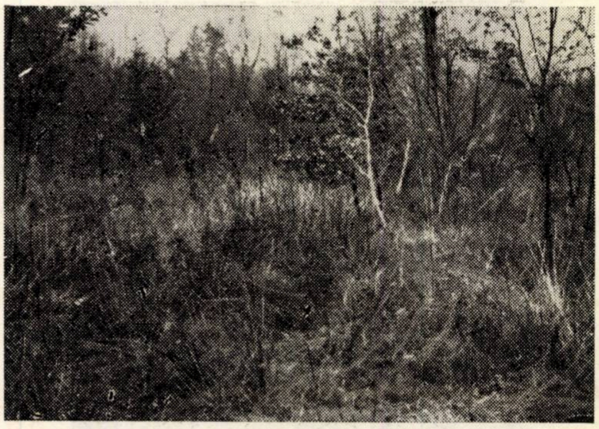


Fig. 1. Un aspect al înmlăştinării : rărirea arboretului şi apariţia florei de mlaştină.

Deşi în fiecare primăvară plantaţiile şi semănăturile directe sînt parcurse cu lucrări de revizuiri, totuşi, datorită excesului de umiditate, puieţii rămaşi în viaţă, prezintă după 3—4 ani aspectul tipic de lîncezeală, iar dimensiunile lor sînt mici.

În legătură cu condiţiile de sol şi exces periodic de umiditate s-a observat un fenomen foarte curios, şi anume: în urma mobilizării solului din tăbliile sau vetrele ocupate cu puieţi, are loc formarea unei cavităţi, cu adîncime variind între 15 şi 25 cm. Cu alte cuvinte, suprafaţa efectivă a tăbliei sau a vetrei se coboară sub nivelul normal al solului, înlesnind colectarea apei în timpul ploilor (fig. 2).

Adîncirea tăbliilor este influenţată, îndeosebi de numărul lucrărilor de mobilizare a solului,

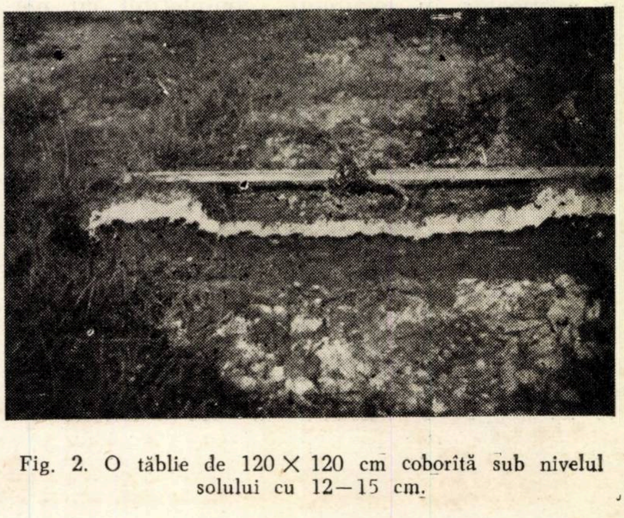


Fig. 2. O tăblie de 120 × 120 cm coborîtă sub nivelul solului cu 12—15 cm.

ceea ce nu înseamnă însă — după cum, de altfel s-a şi constatat — că acest gen de lucrări în jurul puieţilor trebuie abandonat.

Evitarea denivelărilor de sol, respectiv a formării cavităţilor, este posibilă numai printr-un anumit mod de pregătire a solului înainte de împădurire.

Tehnica de lucru adoptată în vederea evitării fenomenului de înmlăştinare şi a executării împăduririlor (procedeul bilonării solului)

Saturarea — mai uşor sau mai anevoie — a unui sol cu apă este în funcţie de starea drenajului intern, respectiv a structurării lui şi de adîncimea apei freatice.

În cazul unui sol cu apă freatică la mică adîncime, sau dacă la aceasta se adaugă şi un drenaj intern defectuos, datorită căruia apa provenită din precipitaţii se menţine la suprafaţă timp mai mult sau mai puţin îndelungat, se pune — în mod special — problema evacuării excesului de umiditate prin drenare pentru ca solul să-şi recapete însuşirile fizice, chimice şi biologice.

În cazul unor soluri degradate prin compactizarea sau hleizarea profilului, dar cu apa freatică la mari adîncimi (10—15 m) — situaţie specifică Ocolului silvic Tg. Mureş — pe care apa creează un exces de umiditate numai datorită drenajului intern defectuos, evacuarea excesului temporar de apă poate deveni dăunător vegetaţiei. Aici, prin folosirea procedeului adoptat, solul se poate mobiliza în aşa fel, încît apa stagnantă la suprafaţă să nu fie evacuată, ci — dimpotrivă — pusă în mod raţional la dispoziţia vegetaţiei forestiere. Aceasta cu atît mai mult cu cît precipitaţiile căzute la Tg. Mureş, sînt numai de 560 mm anual.

Incontestabil că şi în Ocolul Tg. Mureş sînt situaţii în care se impune evacuarea excesului de apă. Este cazul terenurilor depresionale, unde apa se colectează prin scurgere, însă acestea sînt situaţii excepţionale.

Or, dacă principala cauză a înmlăştinării solului, în majoritatea cazurilor semnalate de noi este compacitatea solului, am considerat că problema se poate rezolva numai prin mobilizarea adîncă a solului, iar pentru diminuarea sau chiar evitarea influenţei negative a excesului de apă, am preconizat ca solul mobilizat să se biloneze, în aşa fel încît să se formeze o platformă supraînălţată (fig. 3, 4, 5, 6) şi prevăzută cu şanţuri colectoare perimetrale.

Bilonarea solului se poate executa manual sau mecanizat, după cum se va explica în cele ce urmează.

În plan, biloanele pot fi de forma circulară, pătrată sau dreptunghiulară. Forma lor este condiţionată de modul de execuţie — manual sau mecanizat — cum şi de configuraţia terenului şi de existenţa anumitor obstacole (cioate, arbori sau tufişuri).

În secţiune transversală, biloanele pot avea formă de semilună (fig. 3) sau formă trapezoidală (fig. 4).

Se pare, conform observaţiilor noastre, că forma trapezoidală ar fi mai indicată pentru cazul stagnării apei pe timp mai îndelungat, adică de cel puţin zece zile.

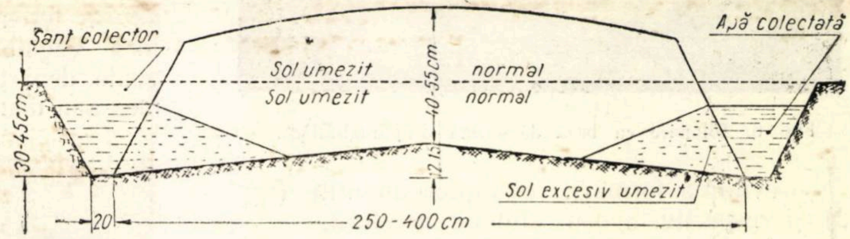


Fig. 4. Secţiune transversală trapezoidală printr-un bilon.

Prin executarea bilonului se realizează în primul rînd o supraînălţare cu 10—25 cm a suprafeţei pe care se vor executa semănături sau plantaţii. Această supraînălţare se realizează cu pămîntul scos din şanţurile colectoare. Sco-

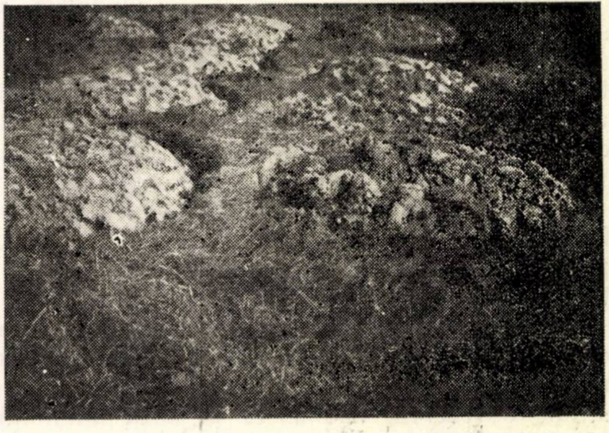


Fig. 5. Bilonare cu bază de formă circulară.

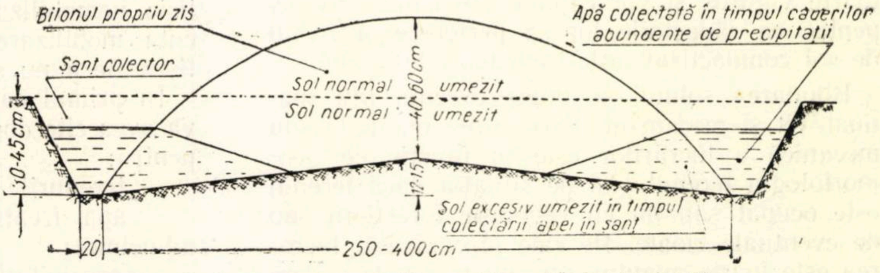

Bilonul propriu zis
Apă colectată în timpul căderilor abundente de precipitaţii
Şanţ colector
Sol normal
umezit
Sol normal
umezit
40-60 cm
30-45 cm
12-15
Sol excesiv umezit în timpul colectării apei în şanţ
20
250-400 cm

Fig. 3. Secţiune transversală „semi-lunară" printr-un bilon.

purile urmărite prin efectuarea supraînălțării solului au fost următoarele:

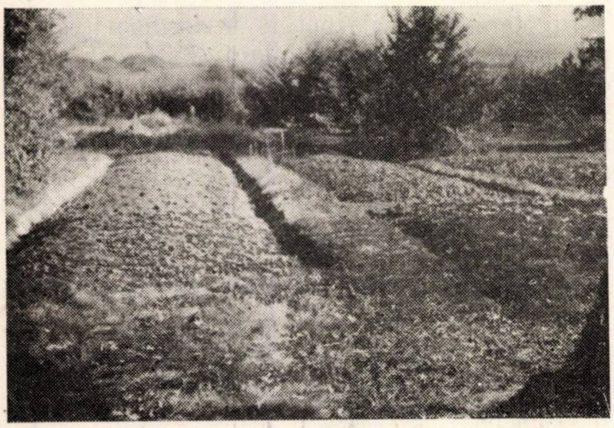


Fig. 6. Bilonare cu bază de formă dreptunghiulară.

— evitarea formării cavităților amintite (fig. 2) și respectiv, a consecințelor acestora;

— formarea unui strat de sol mobilizat, în medie de 50 cm grosime, care va influența mult asupra creșterii și dezvoltării viitoarei vegetații forestiere instalată pe aceste biloane;

— folosirea rațională a apei colectate temporar în șanțurile perimetrale sau longitudinale, conform explicațiilor ce urmează;

— refacerea fizică, chimică și biologică a solului.

Observînd îndeaproape modul cum se infiltrează în sol apa provenită din precipitații și colectată în șanțurile perimetrale, am constatat că nu toată baza bilonului este umectată la refuz, ci numai o anumită zonă, după cum se poate observa din fig. 3 și 4, bineînțeles la periferia acestei zone umiditatea fiind în exces, pentru ca apoi să se micșoreze treptat către interiorul bilonului.

În urma acestor observații a rezultat că apa colectată în șanțurile perimetrale nu creează neajunsuri vegetației, ci — dimpotrivă — constituie o rezervă, amplasată la baza bilonului și aflată la dispoziția vegetației, în măsura în care această apă nu se va evapora. Solul din bilon este permanent umezit, această umezeală menținîndu-se în perioadele de secetă, fapt constatat prin compararea a două probe de sol luate dintr-un bilon și din cîmp deschis. Puieții, vegetînd pe un asemenea sol, se vor dezvolta foarte viguros și vor căpăta suficientă energie, pentru ca rădăcinile lor să perforeze și restul de sol compactizat, aflat sub baza bilonului.

Bilonarea solului se poate executa atît manual, cît și mecanizat. Executarea manuală sau mecanică a lucrărilor este în funcție de geomorfologia terenului și de situația dacă terenul este ocupat sau nu cu vegetație forestieră sau de eventuale cioate. Pe cale mecanizată, lucrarea este foarte avantajoasă din punct de vedere economic, însă utilajele mecanizate nu pot rula decît pe suprafețe mari. În cazul suprafețelor mici, vom recurge la executarea manuală a lucrărilor.

Totuși, și lucrarea manuală este destul de avantajoasă sub raport economic, dat fiind faptul că lucrările de împădurire se vor executa în condiții optime pentru viitoarea vegetație, pe lîngă faptul că se vor înregistra rezultate superioare asupra reușitei lucrării, realizîndu-se închiderea mai rapidă a stării de masiv, ceea ce va contribui la diminuarea volumului lucrărilor de întreținere.

Distanța dintre biloane este determinată de natura terenului, cum și de existența și desimea vegetației lemnoase. În cazul locurilor goale depărtarea reprezintă 1/3—1/2 din lățimea sau diametrul bilonului (fig. 5 și 6).

Fig. 7. Un exercițiu practic cu personalul silvic de teren.

Fapt constatat este că, cu cît biloanele sînt mai mici (minim circa 1,5 m lățime sau diametru) și mai numeroase, cu atît șansele stagnării apei sînt mai diminuate, deoarece apa este ușor colectată în șanțurile biloanelor.

Pentru obținerea bilonului se execută o arătură numită „la cormană" — prin tragerea a 4—8 brazde — realizîndu-se o fîșie mobilizată de 1,5—3 m lățime.

În secția transversală, biloanele vor avea forma trapezoidală. Adîncimea arăturii trebuie să fie de 30—45 cm. Cel mai indicat pentru executarea unor asemenea arături este plugul cu antetrupiță și subsolier. După executarea unei fîșii bilonate, se impune, fie a se lăsa o fîșie nemobilizată de 25—40 cm și a se executa mobilizarea și bilonarea solului pe altă fîșie, fie a nu se mai lăsa de loc această fîșie.

În primul caz (fig. 8), fiecare fîșie bilonată va avea cîte două șanțuri colectoare și se indică pentru:

— terenurile prea grele;

— apa freatică mai la suprafață (3—4 m adîncime);

— precipitații mai abundente.

De asemenea, pentru ca terenul să fie împînzit cu cît mai multe şanţuri colectoare, se recomandă şi diminuarea lăţimii fîşiei bilonate (fig. 9).

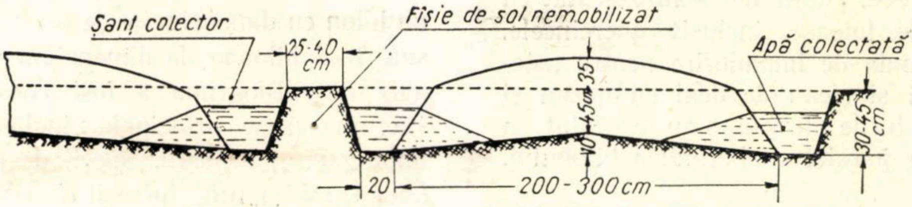


Fig. 8. Bilonare cu şanţuri colectoare duble — executate cu plugul.

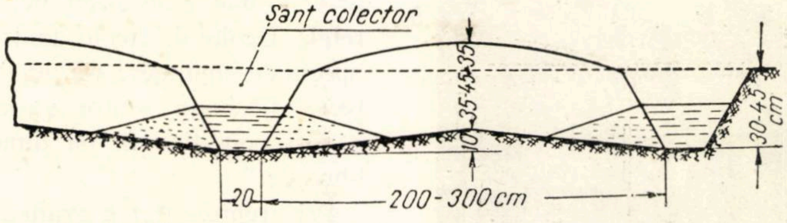


Fig. 9. Bilonare cu şanţuri colectoare simple executate cu plugul.

În al doilea caz (fig. 9), fîşiile bilonate vor avea şanţurile colectoare comune. Se recomandă în terenurile mai puţin predispuse stagnării apei.

Nici în cazul biloanelor executate mecanizat nu trebuie să lipsească bombamentul de sub baza bilonului, care după cum s-a mai explicat, determină scurgerea apei infiltrate în sol, către şanţurile colectoare. Acest bombament se realizează prin reglarea adîncimii arăturii, astfel încît treptat, cu ocazia tragerii fiecărei brazde, adîncimea să se mărească.

După execuţia mecanizată a bilonării, mai sînt necesare mici „retuşări", care se pot executa numai manual.

În cazul solurilor înmlăştinate, unde este necesară şi evacuarea unei părţi din apa în exces, biloanele se pot în aşa fel orienta, încît şanţurile să îndeplinească şi funcţia de evacuare a apei. În acest sens, lucrarea de bilonare îndeplineşte concomitent un dublu scop: acela de pregătire a solului şi acela de drenare.

Pregătirea solului sub formă de biloane este necesar a se executa cu 1—2 ani înainte de împădurire. În acest interval de timp, solul se intreţine ca ogor negru sau se cultivă — dacă îngăduie aceasta — cu plante agricole prăşitoare.

În legătură cu pregătirea în vederea împăduririi a terenurilor supuse înmlăştinării, trebuie excluse arăturile continue pe suprafeţe mari, dacă nu se iau cele mai simple măsuri de colectare a apei sau — eventual — de evacuare a ei. După cum am constatat personal, prin arăturile continue nu se realizează decît foarte puţin din scopul urmărit.

Nu trebuie făcute nici excese în privinţa aplicării drenajului solului, cu atît mai mult cu cît aplicarea unui drenaj clasic este costisitoare, dar în nici-un caz să nu se comită imprudenţa de a nu se lua măsuri în vederea frînării efectelor dăunătoare ale apei.

În tot timpul pînă la împădurire şi chiar după împădurire, biloanele se refac ori de cîte ori nevoia o cere, cu ocazia lucrărilor de mobilizare a solului. Această operaţie încetează o dată cu sistarea lucrărilor de întreţinere, respectiv realizarea stării de masiv.

Rezultatele lucrărilor de împădurire pe soluri bilonate şi schema de împădurire

Primele lucrări executate în condiţii de sol cu fenomene de înmlăştinare pregătit însă prin procedeul bilonării, datează din anul 1954. La început, ele au avut doar caracter experimental, penrtu ca astăzi — în cadrul Ocolului silvic Tg. Mureş — acest mod de lucru să devină o practică obişnuită. Pe soluri unde, înainte de aplicarea procedeului bilonării, instalarea vege-

Fig. 10. Semănătura directă cu stejar roşu de 1 an.

taţiei era imposibilă, în prezent s-au obţinut culturi reuşite, atît prin plantaţii, cît şi prin semănături directe.

În timp ce semănăturile directe s-au executat numai cu quercinee, plantaţiile s-au executat cu toate speciile de foioase, inclusiv quercineele, indicate de formula de împădurire pentru „stejărete de terasă şi şleau de deal cu gorun şi stejar". Semănăturile directe s-au executat în rînduri orientate paralel cu lungimea bilonului.

Fig. 11. Plantaţiuni de frasin comun, de 3 ani.

Cantitatea de seminţe folosite este de circa 50% din norma de semănare pentru metrul liniar de pepinieră. Plantaţiile s-au executat conform schemelor din fig. 12.

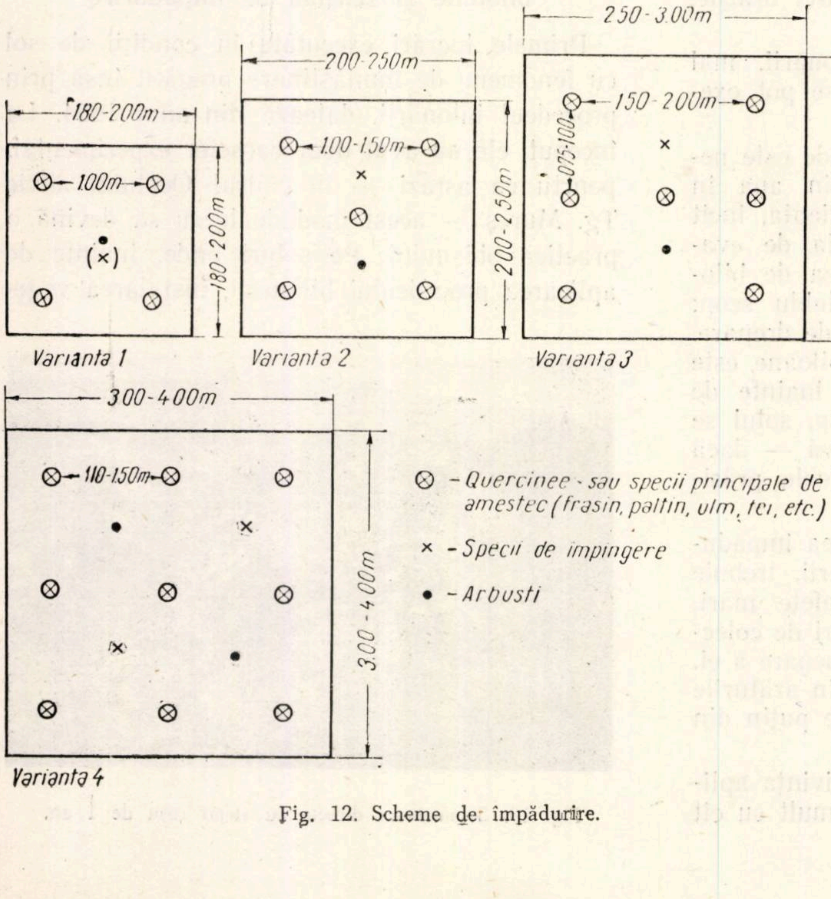


Fig. 12. Scheme de împădurire.

Speciile principale de amestec s-au plantat separat, în biogrupe (fig. 11), adică ocupînd un bilon cu dimensiunile de cel puţin 3,5×3,5 m, sau 3—4 biloane de dimensiuni mai mici, însă apropiate. Biogrupa a fost constituită dintr-o singură specie principală, inclusiv speciile de împingere şi arbuştii. Specii de împingere s-au folosit mai puţin, întrucît funcţiunea acestora poate fi exercitată şi de carpen, care există în procent mai mult decît necesar, în toate arboretele Ocolului. Acolo unde n-a fost necesară specia de împingere s-a plantat un arbust. Adoptarea fiecăreia dintre variantele de mai sus a fost condiţionată de dimensiunile suprafeţei bilonate.

Prin reprezentarea grafică a fiecărei variante, se imaginează mai mult sistemul de plantare în tăblii. Schemele sînt perfect valabile şi pentru plantaţii pe suprafeţe dreptunghiulare, adăugîndu-se — în aceeaşi ordine — puieţi în măsura în care lungimea suprafeţei dreptunghiulare o permite.

După trei ani de observaţie, luînd drept bază de apreciere creşterea în înălţime şi starea de vegetaţie, rezultatele sînt cele redate în tabela 1.

O comparaţie cu puieţi crescuţi pe sol nebilonat nu s-a mai făcut, întrucît — după 2-3 ani — aceşti puieţi fie că au pierit, fie că vegetează atît de lînced, încît nu mai este necesară o astfel de comparaţie.

După plantare, nu s-au retezat tulpinele puieţilor.

În urma observaţiilor efectuate, cele mai indicate s-au dovedit a fi semănăturile directe. Toate observaţiile privind superioritatea semănăturilor directe faţă de plantaţiile executate în condiţiile staţionale descrise vor constitui obiectul unei alte lucrări de cercetare.

Tabela 1

Specia	Categoria împăduririi	Caracteristicile puieţilor în momentul plantării		Vechimea plantaţiei sau a semănăturii	Creşterea în înălţime după momentul înpăduririi		Starea actuală de vegetaţie
		Vîrsta ani	H medie cm		Total cm	medie anuală cm	
Stejar şi gorun	plantaţie	1	18	3	100	33	foarte activă
Stejar roşu	semănături directe	—	—	1	45	45	foarte activă
Frasin comun	plantaţie	1	14	3	210	70	foarte activă
Paltin de munte	plantaţie	1	22	3	215	72	foarte activă
Ulm de cîmp	plantaţie	1	25	3	190	63	foarte activă
Paltin de cîmp	plantaţie	1	22	3	208	69	foarte activă

Concluzii

Procedeul bilonării, adoptat în cadrul Ocolului Tg. Mureş, s-a dovedit a fi superior din toate punctele de vedere, deoarece reprezintă singura cale pentru rezolvarea problemei împăduririlor în soluri cu stagnarea apei la suprafaţă.

Experienţele noastre s-au desfăşurat în toate condiţiile de sol, începînd de la podzolurile cu uşoară hleizare, pînă la solurile excesiv înmlăştinate şi ocupate cu floră de mlaştină (fig. 1).

Rezultatele obţinute ne-au întărit convingerea că procedeul bilonării, cu respectarea normelor de lucru indicate, poate fi extins oriunde în zona forestieră, în situaţii similare.

Bibliografie

[1] Dr. C. D. Chiriţă: *Pedologie generală.*
[2] Ing. V. Blidaru: *Desecări.*
[3] Ing. V. Blidaru: *Irigaţii.*
[4] M. E. Tkacenko: *Silvicultura generală.*
[5] Dr. Al. Haralamb: *Cultura speciilor forestiere.*
[6] * * *: *Studii privind regenerarea şi refacerea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă* (studii şi cercetări I.C.E.S., vol. XV).

Concepţii şi metode noi în proiectarea drumurilor forestiere din Republica Cehoslovacă

Ing. Bradosche I. Petre
I.S.P.S.

În cadrul acordului de colaborare tehnico-ştiinţifică cu Cehoslovacia, s-a efectuat în anul 1957 un schimb de experienţă în problemele proiectării şi construirii drumurilor în pădure cu care ocazie s-au făcut vizite de studii la institutele de proiectări, cît şi la întreprinderile de construcţie şi pe şantiere.

Problemele care prezintă cel mai mare interes sînt grupate în două capitole, şi anume:

I. Concepţii şi metode noi în proiectarea drumurilor forestiere.

II. Executarea lucrărilor de construcţie a drumurilor în pădure.

In cele ce urmează se tratează primul capitol.

*

În ce priveşte concepţia de dotare a pădurii cu drumuri, activitatea de proiectare din Cehoslovacia se găseşte într-un stadiu avansat, existînd o metodă de rezolvare unitară, generalizată, bazată pe un utilaj de scos-apropiat experimentat.

Documentaţia este pusă la punct din punct de vedere al modului de întocmire şi prezintă o concepţie avansată, corespunzătoare unei gospodării silvice moderne, intensive.

Aspectele cele mai interesante ale acestei concepţii avansate se caracterizează prin:

1. Planul general al pădurii. Pentru rezolvarea complexă a tuturor problemelor referitoare la punerea în valoare, cultura, administrarea şi refacerea pădurilor, în Cehoslovacia se întocmeşte de către proiectare pentru fiecare întreprindere forestieră în parte, un document, denumit „Planul economiei forestiere". Una dintre părţile cele mai importante ale acestui docu-

ment este *planul general,* care cuprinde rețeaua totală de instalații de transport cu care trebuie dotată pădurea și în care se cuprind atît drumurile împietruite, cît și cele de pămînt.

Drumurile care se construiesc în primii zece ani se tratează la un nivel mai detaliat, efectuîndu-se și măsurători la teren, iar restul rețelei se stabilește pe planuri (scara 1 : 25 000), în urma unor amănunțite recunoașteri de teren.

Măsurătorile pentru drumurile din prima decadă se execută cu ajutorul clizimetrului și al altimetrului, distanțele luîndu-se de pe hartă sau măsurîndu-se cu podometrul.

— *Metodologia de lucru* adoptată este următoarea:

Proiectantul primește harta topografică amănunțită (ridicarea aerofotogrametrică) cu curbe de nivel, cum și un plan al pădurii respective, pe care sînt figurate unitățile amenajistice (esențele, vîrstele etc.). Se face o recunoaștere generală atentă a terenului, identificîndu-se limitele pădurii, drumurile existente, obstacolele naturale, se culeg informații locale etc. Se studiază pe hartă rețeaua de drumuri necesară, luîndu-se ca bază distanța între drumuri de 500 m care conduce la o densitate medie de 20—25 m/ha.

La stabilirea rețelei de drumuri se ține seama de toate interesele pădurii, ca: organizare, ameliorarea solului și a arboretelor, protecție, plan general, împădurire, pedologie, exploatare, vînătoare, turism etc.

După ce inginerul proiectant a întocmit schema de plan general, se convoacă la întreprinderea beneficiară o comisie formată din:

— reprezentanți ai organelor puterii locale de stat (Consiliul Național Local);

— reprezentanți ai întreprinderii de construcții a Consiliului Național Local;

— reprezentanții secției drumurilor publice;

— reprezentanții administrației silvice;

— reprezentanții întreprinderii de construcții de drumuri forestiere (Lesostav);

— reprezentanții întreprinderii forestiere;

— proiectantul.

Se examinează propunerile de plan general, în ansamblu, pe bazine hidrografice (M.U.F.B.), analizîndu-se:

— densitatea rețelei de drumuri propuse (m/ha), cu motivările respective;

— extinderea rețelei de drumuri publice, pentru ca drumurile forestiere ce se vor transforma în drumuri publice să se construiască, de la început, cu caracteristici corespunzătoare (sau să nu se construiască de loc);

— alte interese de transport în regiune, pentru a se ține seamă de aceasta la proiectarea drumurilor.

Intr-un proces-verbal, comisia își dă acordul sau respinge lucrarea, motivînd poziția sa.

După ce rețeaua generală de drumuri a fost stabilită, se face etapizarea lucrărilor de construcție, ținîndu-se seamă de importanța fiecărui drum, de nevoia de a se pune în valoare lemnul etc.

Pentru uniformizarea lucrărilor, inginerii proiectanți sînt puși în cadrul institutului de proiectări, sub conducerea unui inginer specialist, cu experiență, care coordonează, îndrumează și verifică lucrările executate.

Planul general se întocmește la scara de 1 : 25 000.

În cadrul planului general, fiecare drum este numerotat (pentru o mai ușoară identificare); depozitele intermediare și finale se figurează, de asemenea pe plan.

În cadrul lucrărilor de birou, drumurile se clasifică în:

— drumuri publice,

— drumuri forestiere existente și

— drumuri forestiere propuse.

Drumurile propuse a se construi în primii zece ani trebuie motivate atît din punct de vedere tehnic, cît și economic.

Pentru fiecare drum în parte se întocmește un memoriu tehnologic de bază și un memoriu tehnic.

a) *Memoriul tehnologic de bază* se adresează beneficiarului. El cuprinde:

— amplasarea — punctul inițial și final, suprafața de pădure deservită, starea arboretelor;

— date constructive principale: lungimea, tipul drumului, declivități etc.;

— situația exploatărilor existente și viitoare;

— amplasarea depozitelor, caracteristicile acestora, etc.;

— avantajele prevăzute a se obține prin construirea drumului și calculele economice.

b) *Memoriul tehnic* se adresează proiectantului care va elabora faza următoare de proiectare. El cuprinde date tehnice referitoare la:

— descrierea traseelor și a reperajului, condițiile terenului în care se dezvoltă traseul;

— elementele geometrice: declivități, raze, racordări, serpentine;

— lucrările de artă, consolidări, apărare etc.;

— considerații asupra naturii terenului de construcție (avizul geologic);

— cantitatea de material lemnos care se va transporta pe drumul respectiv;

— posibilitățile de aprovizionare cu materiale locale de construcție, surse, căi de acces, elemente pentru baza de prețuri etc.;

— depozitele pentru materiale de construcție, locuri pentru taberele organizării șantierelor.

Planul general mai cuprinde următoarele piese:

c) *Inventarul instalațiilor de transport forestiere existente* cu principalele caracteristici (lăţime, lungime, declivitate maximă), depozite, lucrări de artă, linii de garaj etc.

Este de remarcat că lungimea instalaţiilor de transport (c.f.f. sau drum) se defalcă în: instalaţii în afara pădurii şi instalaţii în interiorul pădurii.

d) *Inventarul instalaţiilor de transport publice existente* cuprinde date referitoare la staţiile de cale ferată unde se încarcă materialul lemnos (lungimea liniilor de încărcare, de manipulare, suprafaţa depozitului, mijloacele mecanizate de transbordare), cum şi date privind drumurile naţionale, regionale, comunale şi altele (se precizează, de asemenea, lungimea acestor drumuri în cuprinsul pădurii).

e) *Eşalonarea construcţiei reţelei de drumuri, defalcat pentru primii doi ani şi restul.*

f) *Planul decenal de construcţie a reţelei de drumuri,* în care se înscriu caracteristicile de bază, lungimea şi valoarea de investiţie a fiecărui drum.

g) *Fondul forestier cuprinde:* suprafaţa pădurii, masa lemnoasă exploatabilă care gravitează la drum, posibilitatea anuală, fondul forestier şi sortimentaţia pe produse principale (răşinoase şi foioase; lemn rotund, lobde industriale, lemn de foc), cum şi pierderile prin manipulare.

h) *Situaţia economică a drumurilor propuse.* Se indică pentru fiecare drum: suprafaţa, fondul lemnos exploatabil ce gravitează la drumul respectiv, volumul net de transportat, lungimea drumului şi valoarea investiţiei, economia la transport ce se realizează prin construirea drumului faţă de situaţia existentă, diferenţa de pierderi la scos între aceleaşi situaţii, totalul economiei la exploatare.

i) *Situaţia transporturilor, a fondului forestier şi a sortimentelor,* analizîndu-se comparativ, între situaţia actuală şi după realizarea investiţiei: materialul de transport, pierderile prin manipulare, costul transportului la unitate, cheltuielile de transport.

j) *Fişe cuprinzînd datele tehnice principale ale drumului* (tipul drumului, suprastructura, lungimea, mişcarea de pămînt, poduri, ziduri de sprijin, corectări de ape, depozite etc.), cu volumul apreciat şi valoarea evaluată pe bază de indici, costul proiectării, valoarea cu care grevează investiţia asupra unui m^3.

k) *Situaţia centralizatoare a valorilor de investiţii, inclusiv proiectarea, pe bazine, la care se calculează cota de amortizare.*

l). *Justificarea economică a investiţiei,* în care se analizează comparativ situaţia actuală şi cea după realizarea investiţiei, luîndu-se în considerare:

— costul transportului;
— utilitatea lucrării;
— pierderile de exploatare;
— posibilitatea de îmbunătăţire a pădurii;
— cota de amortizare.

1. Determinarea reţelei de drumuri în pădure. Pentru aceasta, se porneşte de la premiza că fiecare arbore din pădure trebuie să fie accesibil cu mijloacele de scos-apropiat stabilite.

După natura reliefului, se deosebesc două cazuri:

a) în pădurile situate în regiuni puţin accidentate, şes, platouri, dealuri joase etc., unde scosul mecanizat al lemnului se face cu ajutorul tractoarelor, se determină în pădure pistele pe care vor circula tractoarele şi care sînt distanţate una de alta cu de două ori lungimea cablului de la cabestanul tractorului; în prezent, în Cehoslovacia se experimentează, pentru lucrări de scos, tractorul Zetor Super 35 pe pneuri;

b) în regiunile accidentate de dealuri înalte şi de munte, se folosesc pentru scos-apropiat funiculare, de diferite tipuri.

Punîndu-se la punct utilajul pentru scos-apropiat, a fost posibilă stabilirea distanţei între drumuri. În Cehoslovacia, această distanţă a fost stabilită la 500 m.

La determinarea reţelei de drumuri, se studiază în primul rînd reţeaua de bază axată pe sistemul hidrografic al bazinului, după care se aplică distanţa de scos-apropiat adoptată, stabilindu-se astfel suprafaţa păduroasă deservită de aceste drumuri. Pentru restul suprafeţei, nedeservită, se determină — după aceeaşi metodă — drumurile de colectare, racordarea acestora cu drumurile principale urmînd a se rezolva prin studiu pe hartă şi cu recunoaşteri sau măsurători la teren. Din cauza acestor racordări şi a dezvoltărilor pe care le impune terenul, indicele de densitate creşte de la 20 m/ha la 25—30 m/ha.

2. „Tipuri de drumuri forestiere" CS N—73—6108 Standardul de stat cehoslovac. În Cehoslovacia, proiectarea şi construcţia drumurilor forestiere este reglementată prin cîteva standarde. Astfel există:

— CSN 73-6101 — Proiectarea drumurilor;
— CSN 73-6201 — Proiectarea şi amenajarea în spaţiu a drumurilor;
— CSN 73-6202 — Încărcarea şi calculul static al podurilor şi
— CSN 73-6108 — Tipuri de drumuri forestiere.

În curs de apariţie este standardul cu privire la întreţinerea drumurilor forestiere.

Un deosebit interes prezintă standardul „Tipuri de drumuri forestiere". El cuprinde opt capitole, şi anume:

I. *Terminologie,* în care se precizează principalii termeni tehnici folosiţi la proiectarea şi construirea drumurilor.

II. *Clasificarea drumurilor forestiere.* După scopul pentru care sînt create, drumurile se împart în:

Cat. I drumuri de transport — împietruite (tari), cu lățime de 4—7,50 m, pentru viteze de proiectare de 30—60 km/h;

Cat. a II-a drumuri de colectare (evacuare) de pămînt, cu lățimea de 3—5 m;

Cat. a III-a drumuri de apropiat, cu lățimea de 2,5 m.

Tipul de bază pentru drumurile împietruite (Ib) are lățimea platformei de 5 m, iar pentru drumurile de pămînt (IIb) 4 m.

Tipul de drum se determină prin planul general al rețelei de drumuri forestiere.

III. *Principii generale pentru alegerea traseului.* Se enunță principiul că fiecare drum se proiectează conform planului general, care rezolvă problema rețelei de transport ținînd seamă de:

— *condițiile silvice* — exploatarea și transportul lemnului, cultura și protecția pădurilor, organizarea în spațiu a pădurii;

— *condițiile economice* — drumul să fie cît mai scurt, panta cît mai mică, direcția de scurgere a materialelor avantajoasă, deservirea unei suprafețe păduroase cît mai mare etc.;

— *condiții tehnice* — condiții geologice, pedologice, hidrologice și climatice, să asigure siguranța, economia, viteza și continuitatea transporturilor, iar soluția să fie cea mai corespunzătoare din punct de vedere constructiv și economic. Se dau elemente despre traseul în plan, profilul longitudinal și în spațiu.

IV. *Elemente de proiectare.* Viteza de proiectare condiționează raza minimă a arcelor de racordare în plan orizontal și în plan vertical, lungimea lor și supralărgirea, rampa, distanța de vizibilitate etc. Se dau date privind: lățimea platformei și a părții carosabile, razele minime în plan, distanța de vizibilitate, încrucișări cu căi ferate, bombamentul cu panta unică și în două pante, racordările, convertirea, supralărgiri în curbă, declivități, parametrii racordărilor verticale etc.

V. *Drenarea corpului drumului,* se face prin: șanțuri, rigole, drenuri și casiuri. Se dau indicații tehnice pentru fiecare din aceste lucrări.

VI. *Lucrările de terasamente.* Acest capitol cuprinde date despre taluze (în debleu și rambleu), cota deasupra apelor pîraielor (pentru drumurile pe văi) etc.

VII. *Construcțiile aferente și anexe drumurilor.* Se dau indicații despre poduri (mai mari de 2 m) și podețe (sub 2 m), ziduri de sprijin etc. Se reglementează deschiderea minimă a podețelor la 0,60 m (pentru a permite o bună curățire), admițîndu-se — totuși — în condiții dificile, în mod excepțional, 0,40 m.

VIII. *Măsuri pentru asigurarea transportului.* Podurile mai înalte de 1,5 m se prevăd cu parapete, iar la podețele și rambleele mai înalte de 3 m se pun borne.

Sînt obligatorii semnalele de avertisment:

— interzicerea vitezei peste limita permisă;

— prioritatea circulației pe drumul principal;

— încrucișările;

— alte pericole etc.

În anexa standardului se dau:

a) tabela caracteristicilor și a elementelor de prioectare a drumurilor forestiere;

b) tabela sarcinilor mobile teoretice pentru calculul podurilor;

c) indicații privind curba de racordare circulară Orley.

3. Experimentarea unor tipuri noi de suprastructură. În prima parte a drumului de pe valea Bieii (mic afluent al rîului Hron), s-au construit experimental cinci sectoare de cîte 200 m lungime, cu tipuri diferite de suprastructură, dintre care unele tratate cu leșii rezultate de la fabricile de celuloză și altele cu fundația din argilă stabilizată cu ciment. La primele două tipuri se prevede tratarea cu CaO lignină.

Sectorul 1: este construit din piatră spartă + CaO lignină 10 cm grosime; blocaj de piatră 20 cm grosime.

În locul apei, se stropește cu CaO lignină, folosindu-se 23,2 kg CaO lignină pentru 1 m^2. Introducerea CaO lignină se face în trei momente: la întinderea pietrei (65%), la cilindrarea pietrei prin stropire (25%), și la cilindrarea savurii (10%).

Sectorul 2: este construit din: piatră spartă + CaO lignină — 10 cm grosime; fundație de piatră spartă — 20 cm grosime; substrat de balast — 10 cm grosime.

Sectorul 3: asemănător sectorului 2, cu deosebirea că stratul de uzură din piatră spartă măruntă nu se tratează cu CaO lignină.

Următoarele două sectoare (4a și 4b) au fost construite cu fundație de argilă stabilizată cu ciment (8% pentru tipul 4a și 10% pentru tipul 4b). Suprastructura constă în:

— piatră spartă	10 cm grosime;
— fundație de argilă amestecată cu ciment (8% sau 10%)	10 cm grosime;
— fundație de argilă	10 cm grosime;
— substrat de balast	15 cm. grosime.

Substratul de balast se execută în două strate de cîte 7,5 cm grosime, care se cilindrează separat.

Fundația de argilă se execută cu material bine mărunțit, fără pietre, resturi vegetale etc. Se stropește pînă cînd pămîntul ajunge la 10% umiditate, în care timp este amestecat cu gredерul și cu o grapă de discuri. În momentul cînd materialul mărunțit este întins pe toată lățimea părții carosabile, se împrăștie manual cimentul (un sac de ciment la fiecare 0,88 m pentru dozajul de 8%, sau la 0,71 m pentru dozajul de

10%). Se controlează umiditatea şi se amestecă cimentul cu pămîntul pe toată grosimea stratului, cu ajutorul grederului şi al grapei cu discuri. În timpul amestecării se stropeşte cu apă, după care se profilează cu grederul şi se compactează cu cilindrul compresor. Compactarea trebuie terminată în timp de 4—6 ore de la amestecarea pămîntului cu cimentul. Stratul de uzură trebuie protejat timp de şapte zile, prin interzicerea circulaţiei şi menţinerea lui în stare umedă (prin stropire).

Sectorul 5 :

— piatră spartă + CaO lignină	10 cm grosime ;
— fundaţie de argilă + CaO lignină	10 cm grosime ;
— fundaţie de argilă	10 cm grosime ;
— substrat de balast	15 cm grosime.

Substratul de balast şi fundaţia de argilă se pregătesc ca şi pentru sectorul 4. Stratul de argilă tratat cu CaO lignină se execută asemănător celui de la sectorul 4, cu deosebirea că pe amestecul întins se adaugă CaO lignină, în loc de apă. Întrucît umiditatea creşte peste optima de 10%, se lasă să se usuce pînă la umiditatea de 10%, după care se face compactarea.

Stratul de uzură se execută ca pentru sectorul 1.

★

Întrucît tronsonul experimental a fost construit în cursul anului 1957, nu avem încă rezultatele experimentării. În orice caz, suprastructura se prezintă în foarte bune condiţii, cu bombament transversal corespunzător, fără praf, ceea ce indică o uzură redusă a stratului superficial.

Consideraţii asupra dezvoltării în viitor a reţelei de drumuri forestiere în R. P. R.*)

Ing. Virgil Opriţa şi ing. Dragoş Nestor

Într-un articol, precedent, publicat în paginile „Revistei Pădurilor" **), s-a arătat pe scurt situaţia de astăzi a drumurilor forestiere din R.P.R. sub aspectul caracteristicilor tehnice şi economice. În acest articol ne propunem a face unele consideraţii asupra unor caracteristici tehnice, de exploatare şi economice, propice drumurilor forestiere, bazate pe datele primelor cercetări, pe literatura de specialitate şi ţinînd seama de posibilităţile de procurare a materialului de construcţie de la noi.

Aceste consideraţii au menirea de a completa, întrucîtva normativul existent şi de a orienta personalul de pe teren, pînă la obţinerea rezultatelor concludente în urma cercetărilor ce se întreprind la noi în ţară.

Unele particularităţi ale drumurilor forestiere

Faţă de drumurile publice, drumurile forestiere prezintă unele particularităţi şi anume :

— în majoritatea cazurilor au o singură bandă de circulaţie cu partea carosabilă relativ mică (2,5—3,5 m) ;

— sub efectul circulaţiei vehiculelor, materialul din suprastructură se îndeasă neuniform, mai puternic pe urmele benzilor de rulare, ceea ce produce modificarea profilului normal favorizînd ridicarea materialului la mijlocul părţii carosabile şi pe marginile acesteia ; aceasta atrage acumularea şi canalizarea apelor din precipitaţii pe cele două făgaşe longitudinale provocînd eroziuni în suprastructură, mai mult sau mai puţin accentuate, în funcţie de panta drumului ;

— se desfăşoară, în general, într-un mediu umed şi închis fiind puţin expuse la soare, ceea ce împiedică mult aerisirea şi uscarea lor;

— vitezele de circulaţie ale vehiculelor şi intensitatea circulaţiei sînt relativ mici în comparaţie cu drumurile publice.

Faţă de particularităţile enumerate mai sus, la stabilirea caracteristicilor tehnice ale drumurilor forestiere trebuie să se ţină seama de funcţionalitatea drumului, respectiv de suprafaţa pădurii pe care o deserveşte, de dimensiunile şi caracteristicele tehnice ale vehiculelor ce vor circula în viitor pe aceste drumuri (autovehicule cu una, două sau trei osii motoare).

Caracteristicile tehnice şi economice indicate a se folosi la drumurile forestiere din R.P.R.

Întrucît în domeniul forestier nu există la noi în ţară o clasificare funcţională a drumurilor, în cele ce urmează, odată cu indicarea elemetelor tehnico-economice ale drumurilor, se prezintă o astfel de clasificare.

---

*) Din lucrările I.C.M.S.E.

**) D. Nestor şi V. Opriţa : *Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane şi tractoare din R.P.R.* „Revista Pădurilor", nr. 6/1958, pag. 327.

Drumul magistral, traversează una sau mai multe Mari Unități Forestiere (MUF), făcînd legătura între rețeaua de drumuri forestiere și cea de drumuri publice, deservește o suprafață de pădure de 10 000—60 000 ha, pe care se transportă anual 30 000—180 000 m^3 de lemn cu autocamioane, de mare tonaj, cu remorci, cu declivitatea maximă de 8%.

Se recomandă ca drumul magistral să se construiască cu două benzi de circulație, cu lățimea platformei de 7,50 m, a părții carosabile de 5,50 m și cu raza minimă de 50 m. Sistemul rutier indicat a se adopta este în grosime de 25—40 cm după cilindrare și este alcătuit din următoarele straturi :

— stratul filtrant, în grosime de 15 cm după cilindrare, format din balast sau nisip ;

— fundația va avea grosimea medie de 15 cm după cilindrare, din piatră spartă 60/90 mm, iar în cazul rocilor puțin dure sort 80/120 mm sau din bolovani de rîu cu înălțimea medie de 14—16 cm.

— stratul de rezistență, cu o grosime de 10 cm după cilindrare, se recomandă a se construi din piatră spartă sort 40/60 mm ce se cilindrează uscat pînă la încleștare și apoi stropit cu apă, adăugîndu-se material de împănare-split 15/25 mm — în cantitate de 15—20 kg pe m^2 și de agregație — savură 0—15 mm în cantitate de 30—35 kg/m^2 cilindrîndu-se pînă la fixarea definitivă ;

— stratul de protecție, în grosime de 1 cm, se va alcătui din savură sau din nisip de 0—7 mm.

Pe un astfel de drum, transportul lemnului se va face pe tot timpul anului, cu o viteză tehnică medie de aproximativ 30 km/h, cu un trafic zilnic de 80—460 t, putînd fi utilizat și pentru trasporturi publice.

Prețul de cost, ce revine la 1 km de drum magistral, variază în funcție de mai mulți factori, în medie considerîndu-se de 600 000 lei.

Drumul principal; deservește una sau mai multe unități de producție (U.P.) în suprafață de 1 500—10 000 ha, pe care se transportă anual 4 500—30 000 m^3 avînd o singură bandă de circulație.

Se recomandă ca platforma să se construiască în lățime de 4 m sau 4,50 m, partea carosabilă de 3 m, iar ca rază minimă se adoptă 30 m.

Suprastructura este indicată a se executa în grosime de 20—40 cm după cilindrare, folosindu-se aceleași materiale ca și la drumul magistral.

La executarea lucrărilor, constructorul se va orienta după STAS-179-55 (Lucrări de drumuri — Macadam ordinar) și STAS 1339-50 (Lucrări de drumuri — Fundații). Pe drumurile principale transportul lemnului se execută în tot timpul anului, cu autocamioane cu sau fără remorci sau cu tractoare rutiere cu remorci, cu o viteză tehnică medie de 15—20 km/h și cu un trafic zilnic de 12—80 t.

Prețul de cost mediu, la un astfel de drum este de 400 000 lei/km.

Drumul secundar, deservește o parte din unitatea de producție, în suprafață de 300—1500 ha, pe care se transportă anual 900—4500 m^3 de lemn ; are o singură bandă de circulație, cu lățimea platformei de 4 m, cu partea carosabilă de 3 m și raza minimă de 20 m.

Pentru suprastructură se propun aceleași materiale ca la drumurile precedente, grosimea totală a sistemului rutier fiind de 20—35 cm.

Prețul de cost pentru un km de drum secundar este de 200 000 lei.

Drumurile descrise mai sus se construiesc pe talvegul văilor și datorită reliefului în care se desfășoară, trebuie să aibă un caracter permanent în ceea ce privește amplasarea lor pe teren; sistemul rutier, în viitor, poate fi îmbunătățit după cerințele tehnice de atunci.

Drumul de colectare (interior de ordinul I) deservește 2—10 parcele, în suprafață de 100—500 ha, cu lățimea platformei de 3 m, cu o pantă maximă, în sensul transportului plin, de 15—18% și cu raza minimă de 10 m.

In general, drumul de colectare va fi de pămînt și numai în terenuri impermeabile sau pe porțiuni cu declivități accentuate se așază un strat de balast de 10 cm sau de piatră concasată pentru a mări aderența vehiculelor și a împiedeca eventuala acțiune de eroziune a apei. Traseul lui se desfășoară pe văi și pe versanți (drumuri de coastă).

Exploatarea acestor drumuri este de dorit a se face numai pe timp uscat, cu vehicule pe pneuri cu tracțiune hipo și cu remorci biaxe atașate după tractoare rutiere sau în cazuri excepționale după tractoare cu șenile.

Costul mediu revine la 100 000 lei/km.

Drumul de evacuare (interior de ordinul II) al cărui traseu se desfășoară în interiorul unei sau două parcele, deservind pînă la 100 ha, cu o platformă de 2,5 m, cu panta maximă în sensul transportului plin de 18—22% și cu o rază minimă de 10 m.

Exploatarea drumului se va face pe timp uscat, prin semitîrîre și tîrîre, cu ajutorul animalelor de tracțiune sau al tractoarelor cu troliu ori scut sau, cu ajutorul remorcilor biaxe cînd materialul se scoate încărcat.

Costul unui km de drum revine la 50 000 lei.

Drumul de acces (poteca) face legătura între diversele puncte principale din cadrul unui MUF (cantoane, centre de exploatare, puncte mecanizate, depozite etc.) printr-un traseu mai scurt decît cel al drumurilor obișnuite, pentru aprovizionarea locală, rapidă și cantitativ redusă, cu lubrifianți, alimente etc.

Tabela 1

Elemente tehnice indicate pentru drumurile forestiere

Nr. crt.	Tipul drumului	Lățimea		Viteze de proiectare	Pantă în sensul transportului plin		Declivitatea în profil transversal		Pasul minim de proiectare	Raza minimă în plan orizontal	Dist. minimă de vizibilitate		Raza minimă în plan vertical	Incrucișări de nivel cu c.f.f. (pasaje de nivel)		Stații de încrucișare		Stații de întoarcere
		platformei	carosabilă		maximă	excepț.	în aliniament	în curbă			în curbă	în aliniament		unghi minim	unghi excepț.	Dist. între stații	lățimea și lungimea	Lățimea și lungimea
		m	m	km/oră	%	%	%	%	m	m	m	m	m	o	o	m	m/m	m/m
1	Magistral	7,50	5,50	40	7	8	4	6	50	50	50	25	250	45	30	—	—	—
2	Principal	4,5 și 4,0	3,0	25	8	9	4	6	40	30	35	20	150	45	30	500...600	7,5	20
3	Secundar	4,0	3,0	15	10	11	4—5	6	30	20	30	15	100	45	30	300...600	25...40 6,5	30...40 15
4	Colectare	3,0	—	12	15	18	4—5	6	20	10	20	15	80	—	—	200...400	25...40 6,5	30...40 15
5	Evacuare	2,5	—	8	18	22	5	6	15	10	20	10	50	—	—	—	20...30 —	30...40 8
6	Acces	1,0	—	—	25	30	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	10...20 —

Aceste drumuri de acces se apreciază a se construi cu o platformă de 1 m lățime, cu declivitatea pînă la 25—30%, fără împietruire și accesibile transportului prin samar.

Costul unui km se apreciază la 20 000 lei.

Ultimele trei drumuri, desfășurîndu-se într-un relief mai dificil, sînt susceptibile unor ameliorări în viitor, privitoare la amplasarea lor în funcție de noile mijloace de scos, eventualele eroziuni etc.

Caracteristicile tehnico-economice ale drumurilor forestiere, enumerate mai sus, sînt cuprinse în tabelele 1, 2 și 3.

Întreținerea și repararea drumurilor

Pentru menținerea în stare bună, drumurile forestiere trebuie întreținute și reparate la timp. În prezent nu există peste tot o preocupare susținută pentru întreținerea și repararea drumurilor forestiere și dacă acestea se fac, se execută defectuos, cu materiale necorespunzătoare și sporadic.

Lucrările de întreținere curentă a împietruirilor constau în asigurarea scurgerii apei de pe partea carosabilă, la îndepărtarea prafului, a noroiului, a zăpezii și în efectuarea altor lucrări care au scopul să mențină suprafața împietruirii și bombamentului ei în stare bună.

Întreținerea de bază a împietruirii constă în menținerea stratului de uzură (protecție) format din savură sau nisip.

Taluzele trebuie întreținute, urmărindu-se repararea degradărilor ivite, luarea măsurilor de consolidare și păstrarea înclinării taluzelor, corespunzătoare pămîntului din care au fost construite.

Prin lucrările de întreținerea șanțurilor se urmărește menținerea secțiunii inițiale a șanțurilor, pentru asigurarea funcționării normale a lor.

Măsurile de consolidarea șanțurilor se pot face prin: înierbare, brăzduire, fîșii pereate, pereerea totală a sanțului, reducerea pantei șanțului prin introducerea unor praguri de zidărie sau cleionaje.

Întreținerea drenurilor constă în controlul periodic și în refacerea lor; controlul este necesar mai ales primăvara după dezgheț sau după o perioadă îndelungată de ploi.

Întreținerea acostamentelor constă în menținerea lor la profilul inițial de construcție. Prin aceasta se urmărește asigurarea scurgerii apelor de pe partea carosabilă și apărarea marginii îmbrăcăminții de degradări.

De asemenea, trebuie întreținute și reparate zidurile de sprijin și lucrările de artă, mai ales podețele, prin despotmolirea lor continuă de materialul colmatat.

Repararea curentă a împietruirii constă în repararea gropilor, a denivelărilor și a făgașe-

Tabela 2

Tipuri de suprastructură indicate a se folosi la drumurile forestiere

Nr. crt.	Tipul de drum	Grosimea suprastr. după cilindrare	Sarcina pe o roată a autovehiculului	Stratul filtrant *)			Fundația			Îmbrăcămintea									
										Materiale de:									
										Rezistență			Împănare		Agregație		Protecție		
				Grosime	Material folosit	Dimens. sorturilor	Grosime	Mater. folosit	Dimens. sorturilor	Grosime	Mat. folosit	Dimensiune sorturi	Cantitate	Dimensiune sorturi	Cantitate	Dimensiune sorturi	Grosime	Mat. folosit	Dimensiune sorturi
		cm	kg	cm		mm	cm		mm	cm		mm	kg/m²	mm	kg/m²	mm	cm		mm
1	Magistral	25—40	4 000	15	balast	0/70	15	piatră spartă sau balast blocaj	60/90 80/120 0/70 140/160	10	piatră spartă	40/60	15—20	15/25	30—35	0/15	1	savură	0/15
2	Principal	20—40	2 500	10—15	„	0/70	10—15	„	„	10	„	40/60	15—20	15/25	30—35	0/15	1	„	0/15
3	Secundar	20—35	2 000	10	„	0/70	10—15	piatră spartă sau balast	60/90 80/120 0/70	10	„	40/60	15—20	15/25	20	0/15	1	nisip	0/7
4	Colectare	—	1 000	—	„	—	10	„	„		—	—	—	—	—	—		—	—
5	Evacuare	—	500	—	„	—	10	„	„		—	—	—	—	—	—		—	—
6	Acces	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—

---

*) Stratul filtrant lipsește în terenurile cu nisip, pietriș sau bolovăniș.

lor. Ea trebuie făcută fără întîrziere pentru a creia condiţii normale de circulaţie şi mai ales pentru a opri degradarea mai departe a îmbrăcăminţii. La reparaţiile curente ale părţii carosabile se va întrebuinţa ca material piatra spartă 40/60 mm şi split 15/25 mm.

În afară de reparaţiile curente, la drumuri se fac reparaţii mijlocii, care au caracter de periodicitate, executîndu-se la cîţiva ani cu scopul de a menţine sau spori calităţile de exploatare ale drumului.

Din literatura de specialitate şi ţinînd seama de datele culese, rezultă că pentru întreţinerea şi repararea curentă a drumurilor forestiere se vor cheltui 1—5% din costul lor. În tabela 3 sînt arătate sumele propuse pentru întreţinerea şi repararea curentă a drumurilor calculate în raport cu costul mediu al unui km.

La întreţinerea şi repararea curentă a drumurilor forestiere se vor folosi ca materiale: piatra spartă 40/60 mm, split 15/25 mm, nisip 0—7 mm şi balast, în cantităţi prevăzute în tabela 4.

Tabela 3

Indicii de cost pentru construcţia şi repararea curentă a drumurilor forestiere

Nr. crt.	Tipul de drum	Costul unui km de drum lei	Costul întreţinerii şi al reparaţiei curente pentru 1 km de drum/an (manopera)			Observaţii
			minim lei	maxim	mediu	
1	Magistral	600 000	6 000	30 000	18 000	Costul mediu pentru întreţinerea şi reparaţia curentă s-a calculat la 3% raportat la valoarea investiţiei (exceptare drumuri de acces)
2	Principal	400 000	4 000	20 000	12 000	
3	Secundar	200 000	2 000	10 000	6 000	
4	Colectare	100 000	1 000	5 000	3 000	
5	Evacuare	50 000	600	3 000	1 500	
6	Acces	20 000	100	200	150	

Tabela 4

Indici de consum de materiale pentru întreţinerea şi repararea curentă a drumurilor forestiere

Nr. crt.	Tipul de drum	Cantităţile de materiale necesare pentru 1 km/anual					
		Piatră spartă (40/60 mm) m³	Split (15/25 mm) m³	Nisip (0/7 mm) m³	Balast (0/60 mm) m³	Total	
						minim – maxim m³	mediu m³
1	Magistral	20–40	10—20	10	—	40–70	55
2	Principal	10–20	10–10	10	—	30–45	38
3	Secundar	5—15	5–15	5	5–10	20—40	30
4	Colectare	—	5–10	5	5	15–20	18
5	Evacuare	—	—	—	5	5	5

Perspective pentru construcţia drumurilor forestiere

Majoritatea lucrărilor de construcţia drumurilor forestiere — terasamente, şanţuri, taluze, derocări etc. — sînt executate în prezent manual. Toate aceste lucrări se pot mecaniza, după cum rezultă din experienţa altor ţări.

Prin mecanizarea lucrărilor de construcţie şi întreţinere a drumurilor forestiere se va spori productivitatea muncii, se vor micşora eforturile muncitorilor şi va scădea simţitor preţul de cost al lucrărilor.

În construcţia drumurilor forestiere, atenţia trebuie îndreptată spre utilajele care servesc la săparea şi împingerea pămîntului, la perforat stînca, la compactat, la spartul pietrei şi la transportul materialelor. Este necesar a se folosi la lucrările de construcţia drumurilor, maşini rutiere ca: buldozerul, angledozerul, cilindri vibratori cu efecte de compactare superioare cilindrilor obişnuiţi, moto-compresoare uşoare etc. pentru a înlocui munca manuală foarte costisitoare şi puţin productivă.

Mecanizarea lucrărilor rutiere trebuie atacată cu mult discernămînt tehnic, fiind o problemă de amploare, impusă de situaţia actuală a pădurilor şi de necesităţile imediate a planului de perspectivă a investiţiilor; de aceea, trebuie să ne ferim a bătători căile parcurse mai înainte de către alte ţări în acest domeniu, căci altfel s-ar consuma timp şi bani iraţional, s-ar frîna mersul lucrărilor, am rămîne la un preţ de cost ridicat, lucruri inadmisibile într-un stat socialist.

Că mecanizarea lucrărilor rutiere trebuie să fie problema primordială în preocupările celor ce au competinţa de a programa desfăşurarea lucrărilor de drumuri, reiese din ponderea mare a drumurilor necesare a se construi la început şi care scade cu cît înaintăm în timp. Un bun organizator caută să reducă preţul de cost, în deosebi, cînd lucrările au cea mai mare amploare.

Pierderi în volum la secționarea lemnului rotund

Ing. C. Fedorovici

Pe lîngă pierderile în volum pe care le suportă arborele la doborîre — curățirea de crăci și cepuri și cojire — există și o pierdere destul de însemnată, ce are loc la secționarea trunchiului.

Pierderea fizică normală la secționarea lemnului rotund se datorește tăierii cu fierăstrăul, care poate da un procent mai mare de rumeguș în cazul fierăstraielor mecanice fixe din depozitele de bușteni și mai mic, cînd această operație se execută manual în pădure, cu pînze de joagăre mai subțiri. Această pierdere în volum este normală, cînd secționarea se execută perpendicular pe axul trunchiului, ceea ce se poate obține la secționarea mecanică — cu ajutorul ferăstraielor circulare sau coadă de vulpe — în depozitele de bușteni, fără ca aceasta să ceară o prea mare atenție din partea muncitorilor. În pădure însă, sau în depozitele intermediare, verticalitatea planului secționării se poate obține destul de greu, mai ales atunci cînd muncitorii nu sînt experimentați, indiferent dacă lucrează cu joagărul de mînă sau cu ferăstrăul mecanic portativ.

Abaterea secționării trunchiului de la planul vertical produce pierderi fizice în plus, pierderi despre care tratează lucrarea de față.

După doborîre, trunchiurile arborilor se fasonează în bușteni, care — după specie și destinație — pot fi secționați în lungimi diferite. Astfel, lemnul rotund destinat a fi prelucrat în traverse, care se transportă cu vehicule scurte sau lemnul care din cauza greutății lui nu poate fi transportat din pădure în piese lungi, va fi secționat în bușteni de lungimi mai mici.

1. Diverse cazuri ale pierderilor în volum

Pentru a ilustra pierderile fizice ce pot surveni cu ocazia secționării unui trunchi de arbore, destinat pentru gater, derulaj sau traverse, putem distinge patru cazuri specifice, și anume (fig. 1):

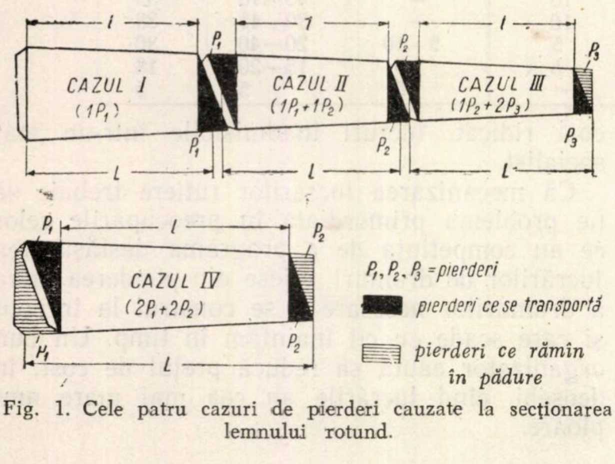


Fig. 1. Cele patru cazuri de pierderi cauzate la secționarea lemnului rotund.

Cazul I. Bușteanul rezultat din capătul cel gros al trunchiului are partea olărită corect secționată, iar a doua secționare cu abatere va avea o pierdere în volum P_1.

Cazul II. Al doilea buștean, rezultat din același trunchi, pe lîngă prima secționare, are și a doua secționare deviată, cu o pierdere în volum $P_1 + P_2$.

Cazul III. Ultimul buștean, rezultat din partea subțire a trunchiului, avînd ambele secționări deviate, va înregistra o pierdere $P_2 + 2\,P_3$.

Cazul IV. Dacă dintr-un trunchi se poate obține numai un singur buștean, care are ambele secționări deviate, atunci pierderea va fi de $2\,P_1 + 2\,P_2$.

În general, abaterea secționărilor poate fi exprimată în procente (fig. 2), sau în cm față de baza secționării (fig. 3); astfel, la un diametru de 60 cm abaterea secționării la bază va fi de 7,5 cm în cazul cînd secționarea se face cu o deviere de 12,50 %.

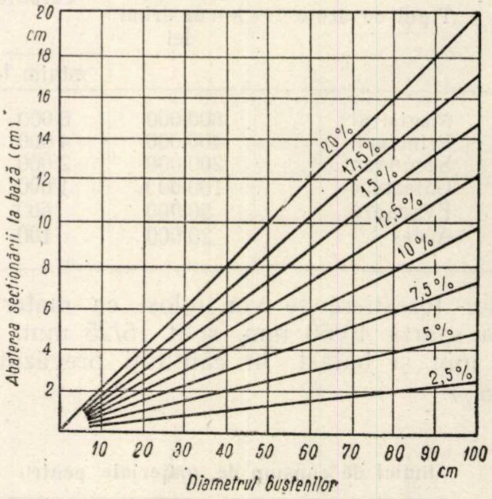


Fig. 2. Determinarea procentului abaterii, în funcție de abaterea la bază (cm) și de diametrul buștenilor.

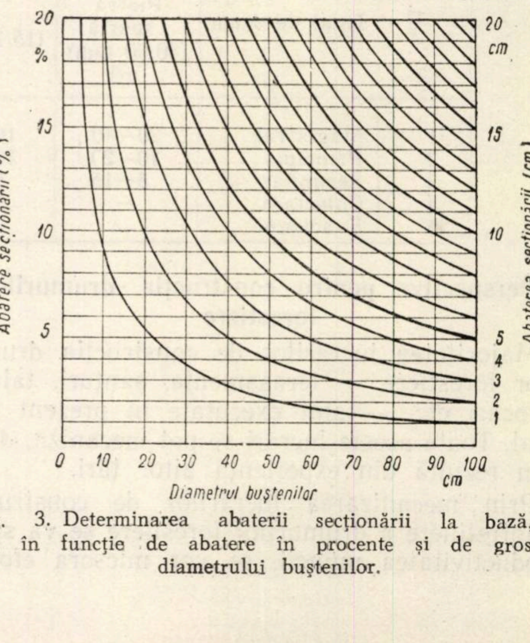


Fig. 3. Determinarea abaterii secționării la bază, în cm, în funcție de abatere în procente și de grosimea diametrului buștenilor.

Procentul abaterii, care — în pădure — poate ajunge pînă la 20%, se determină conform graficului din fig. 2, in funcţie de abaterea la baza secţionării în cm şi de categoria diametrelor medii ale buştenilor de la 10—100 cm.

Cunoscînd abaterea în cm la baza secţionării, conform graficului din fig. 3, se poate determina procentul abaterii, pe categorii de diametre medii. Pentru exemplificare, se dau mai jos două grupe de exemple de pierderi.

2. Pierderi în volum la buştenii cu acelaşi diametru şi cu lungimi diferite

Pentru a se putea constata variaţia pierderilor în volum la buştenii de lungimi diferite, s-au luat în considerare buşteni cu un diametru mediu de 60 cm şi cu lungimi de 3, 4, 5, 6, 7 şi 8 m.

La cele de mai sus s-au aplicat procente de abatere între 2,5 şi 20% şi s-au obţinut pierderile în volum pentru fiecare dintre cele patru cazuri indicate (tabela 1).

Tabela 1

Pierderile de exploatare posibile în cele patru cazuri, la lemn rotund cu diametrul de 60 cm

Cazul	Lungimea buşteanului m	la abaterea secţionării (%) de:							
		2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
		rezultă o pierdere (%) de:							
I	3	0,23	0,46	0,70	0,93	1,17	1,40	1,63	1,86
	4	0,14	0,29	0,44	0,59	0,74	0,89	1,04	1,19
	5	0,11	0,23	0,35	0,46	0,57	0,68	0,79	0,90
	6	0,08	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71
	7	0,06	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56
	8	0,05	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47
II	3	0,47	0,94	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76
	4	0,32	0,64	0,96	1,27	1,58	1,89	2,20	2,51
	5	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68	1,96
	6	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,13	1,31	1,49
	7	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20
	8	0,14	0,26	0,38	0,50	0,62	0,74	0,86	0,98
III	3	0,69	1,38	2,07	2,75	3,44	4,13	4,82	5,50
	4	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84
	5	0,38	0,74	1,10	1,46	1,82	2,18	2,54	2,90
	6	0,29	0,58	0,87	1,15	1,43	1,71	1,99	2,27
	7	0,24	0,47	0,70	0,93	1,16	1,38	1,60	1,82
	8	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60
IV	3	0,94	1,88	2,82	3,76	4,70	5,64	6,58	7,52
	4	0,64	1,28	1,92	2,54	3,16	3,78	4,40	5,02
	5	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,82
	6	0,38	0,72	1,14	1,52	1,90	2,26	2,62	2,98
	7	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40
	8	0,28	0,52	0,76	1,00	1,24	1,48	1,72	1,96

In cazul I, pierderea în volum la un buştean de 3 m lungime variază de la 0,23%, la o abatere a secţionării de 2,5%, la 1,86%, la o abatere de 20% (tabela 1).

Determinarea pierderii în procente se poate face şi cu ajutorul graficului din fig. 4, în funcţie de abaterea secţionării în procente şi de lungimile buştenilor.

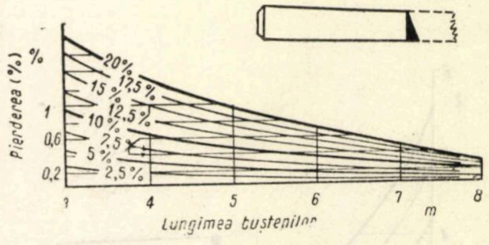


Fig. 4. *Cazul I.* Determinarea pierderii în procente, în funcţie de abaterea în procente şi de lungimile buştenilor cu diametrul de 60 cm.

In cazul II, pierderea în volum a unui buştean de 4 m lungime variază între 0,32% şi 2,51% pentru abateri ale secţionării corespunzătoare, între 2,5% şi 20%.

Determinarea pierderilor în procente se poate face şi cu ajutorul graficului din fig. 5.

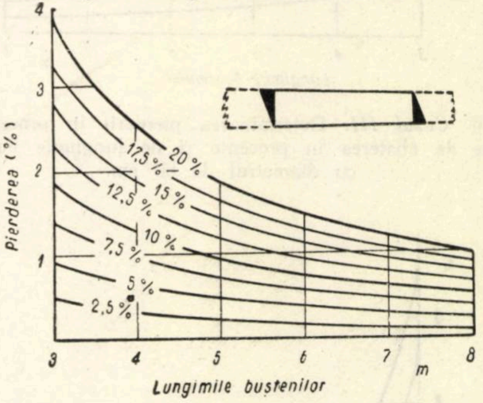


Fig. 5. *Cazul II.* Determinarea pierderii în procente, în funcţie de abaterea în procente şi de lungimile buştenilor cu diametrul de 60 cm.

In cazul III, pierderea în volum a unui buştean de 5 m lungime variază între 0,38 şi 2,90% la abateri ale secţionării între 2,5 şi 20%.

Determinarea pierderilor în procente se poate face şi cu ajutorul graficului din fig. 6.

In cazul IV, pierderea în volum a unui buştean la o abatere a secţionării de 2,5% este între 0,94% şi 0,28% la un buştean de 3 m lungime, iar la o abatere de 20% va fi între 7,52% şi 1,96% pentru aceeaşi lungime.

Determinarea pierderii în volum se poate face şi cu ajutorul graficului din fig. 7.

3. Pierderile în volum la buştenii de aceeaşi lungime şi cu diametre diferite

Pentru a determina variaţia pierderilor în volum a buştenilor de aceeaşi lungime şi de diametre diferite, s-au luat în considerare, pentru această grupă de pierderi, buşteni de 3 m lungime şi cu categorii de diametre medii între 10 şi 100 cm.

Pentru fiecare dintre cele patru cazuri de pierderi s-a întocmit cîte o tabelă cu pierderile în procente.

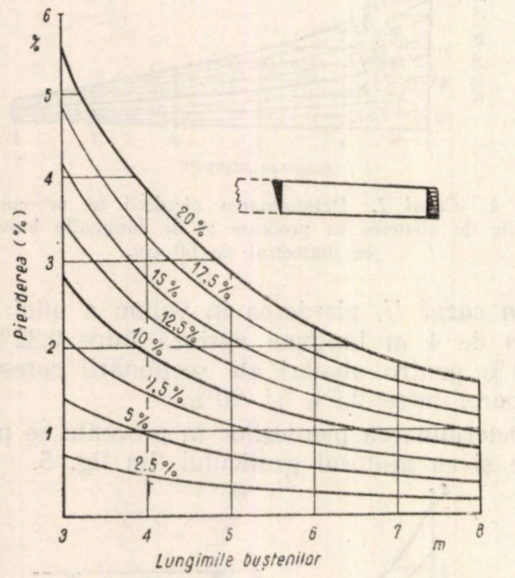


Fig. 6. *Cazul III*. Determinarea pierderii în procente, în funcţie de abaterea în procente şi de lungimile buştenilor cu diametrul de 60 cm.

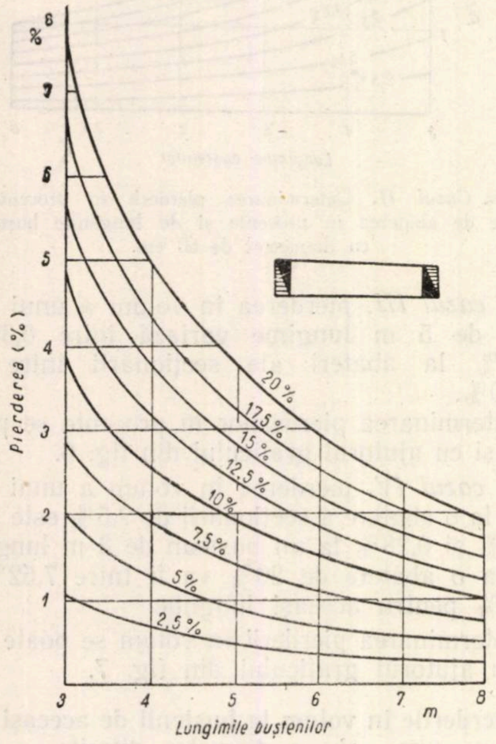


Fig. 7. *Cazul IV*. Determinarea pierderii în procente, în funcţie de abaterea în procente şi de lungimile buştenilor cu diametrul de 60 cm.

Cazul I. Pierderile P_1 în procente corespunzătoare procentului de abatere în secţionare sînt trecute în tabela 2.

Tabela 2

Cazul I **Determinarea pierderilor în procente**
Lungimea buştenilor 3 m

La diametrul buşteanului, în cm	la o abatere a secţionării în procente de:							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de:							
10	0,04	0,08	0,12	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31
20	0,07	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62
30	0,11	0,23	0,35	0,47	0,58	0,70	0,81	0,93
40	0,16	0,32	0,47	0,62	0,78	0,93	1,09	1,24
50	0,19	0,38	0,58	0,78	0,97	1,16	1,36	1,55
60	0,23	0,46	0,70	0,93	1,17	1,40	1,63	1,86
70	0,27	0,54	0,82	1,08	1,36	1,63	1,90	2,17
80	0,31	0,62	0,93	1,25	1,56	1,87	2,18	2,49
90	0,35	0,70	1,06	1,41	1,76	2,11	2,47	2,81
100	0,39	0,78	1,17	1,57	1,96	2,35	2,75	3,13

La un procent al abaterii de 10% şi pentru un buştean de 3 m lungime cu diametrul mediu de 100 cm, rezultă o pierdere de 1,57%.

Cazul II. Pierderile (P_1+P_2) sînt, în acest caz, mai mari decît în cazul I; astfel, în acelaşi exemplu de mai sus, pierderea este de 3,12% în loc de 1,57% (tabela 3).

Tabela 3

Cazul II **Determinarea pierderilor în procente**
Lungimea buştenilor 3 m

La diametrul buşteanului, în cm	la o abatere a secţionării în procente de:							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de:							
10	0,08	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0.55	0 63
20	0,16	0,32	0,48	0,63	0,79	0,95	1,11	1,26
30	0,24	0,48	0,72	0.95	1,19	1,43	1,67	1,89
40	0,31	0,63	0,94	1,26	1,57	1,89	2,20	2,52
50	0,39	0,78	1,17	1,57	1,96	2,35	2,74	3,14
60	0,47	0,94	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76
70	0,55	1,10	1,65	2,19	2,74	3,29	3,84	4,38
80	0,62	1,25	1,87	2,50	3,12	3,75	4,37	5,00
90	0,70	1,41	2,11	2,81	3,51	4,22	4,92	5,62
100	0,78	1,56	2,34	3,12	3,90	4,68	5,46	6,24

Cazul III. În exemplul de mai sus, pierderea (P_2+2P_3), la 10% abatere, la un diametru de 100 cm, este de 4,58% (tabela 4) în loc de 1,57%. Pierderea maximă, la un buştean de 100 cm în diametru şi la o abatere a secţionării de 20%, este de 9,17%.

Cazul IV. În acelaşi exemplu, pierderea ($2P_1+2P_2$) este de 6,24% (tabela 5). În cazul de faţă, pierderile în volum sînt maxime şi variază între 0,16% la 1,56%, cînd diametrele variază între 10 cm şi 100 cm, la o abatere a secţionării de 2,5%.

Pentru abateri ale secţionării de 20%, pierderea în volum este de 1,26% la buştenii cu diametrul mediu de 10 cm şi de 12,48% la buştenii cu diametrul mediu de 100 cm.

Tabela 4

Cazul III **Determinarea pierderilor în procente**
Lungimea buştenilor — 3 m

La diametrul buşteanului în cm	la abaterea secţionării în procente de:							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de:							
10	0,11	0,23	0,34	0,46	0,57	0,69	0,80	0,92
20	0,23	0,46	0,69	0,92	1,15	1,38	1,61	1,84
30	0,35	0,69	1,04	1,38	1,73	2,07	2,42	2,76
40	0,46	0,92	1,38	1,83	2,29	2,74	3,20	3,67
50	0,58	1,15	1,73	2,29	2,87	3,44	4,01	4,58
60	0,69	1,38	2,07	2,75	3,44	4,13	4,82	5,50
70	0,80	1,60	2,40	3,21	4,01	4,81	5,61	6,42
80	0,91	1,83	2,74	3,67	4,58	5,50	6,42	7,34
90	1,03	2,06	3,09	4,13	5,16	6,20	7,23	8,25
100	1,15	2,29	3,44	4,58	5,73	6,87	8,02	9,17

Tabela 5

Cazul IV. **Determinarea pierderilor în procente**
Lungimea buştenilor — 3 m

La diametrul buşteanului în cm	la abaterea secţionării în procente de:							
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
	rezultă o pierdere (%) de:							
10	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12	1,26
20	0,32	0,64	0,96	1,26	1,58	1,90	2,22	2,52
30	0,48	0,96	1,44	1,90	2,38	2,86	3,34	3,78
40	0,62	1,26	1,88	2,52	3,14	3,78	4,40	5,04
50	0,78	1,56	2,34	3,14	3,92	4,70	5,48	6,28
60	0,94	1,88	2,82	3,76	4,70	5,64	6,58	7,52
70	1,10	2,20	3,30	4,38	5,48	6,58	7,68	8,76
80	1,23	2,50	3,74	5,00	6,24	7,50	8,74	10,00
90	1,40	2,82	4,22	5,62	7,02	8,44	9,84	11,24
100	1,56	3,12	4,68	6,24	7,80	9,36	10,92	12,48

Trebuie menţionat că în cele două exemple de mai sus, abaterea secţionării la bază este de 10 cm în primul exemplu şi de 0,25 cm la 2,5 cm şi 2 cm la 20 cm, în al doilea exemplu.

4. Cauzele secţionării deviate

După cum s-a arătat, pierderea în volum, în cazul IV, poate atinge 0,3138 m³, la o abatere a secţionării de 20% şi la un buştean cu diametrul mediu de 100 cm şi 12,48% cînd lungimea lui este de 3 m.

Cauzele secţionărilor deviate se datoresc atît uneltelor, cît şi muncitorilor care le execută.

La secţionările manuale, pot provoca asemenea pierderi:

— muncitorii necalificaţi, neexperimentaţi şi neatenţi, care nu apreciază verticalitatea tăieturii;

— ferăstraiele de mînă ascuţite neuniform;

— ceaprazul pînzei, inegal executat;

La secţionările cu ajutorul ferăstraielor mecanice portative, cauzele sînt aceleaşi ca la secţionările manuale.

La aceste cauze contribuie însă în cea mai mare parte unele stări de lucruri nedorite:

— lipsa instructajelor;

— lipsa supravegherii şi a îndrumării;

— întreţinerea necorespunzătoare a uneltelor;

Concluzii

Din tabele şi grafice se constată că pierderile în volum la secţionările greşit executate pot fi destul de mari.

De asemenea, s-au arătat deficienţele care pot cauza asemenea pierderi şi, indirect, măsurile ce trebuie luate pentru evitarea lor.

Întrucît, în cazul secţionărilor executate de muncitori, nu se poate ajunge la verticalitatea perfectă a planului tăierii şi deci — la evitarea pierderilor, este necesar ca abaterile secţionărilor să fie minime şi să nu depăşească o deviere de 2,5% faţă de planul vertical, ceea ce ar corespunde unor pierderi admisibile pînă la 0,14% la un buştean cu diametrul de 60 cm şi lungime de 8 m, în cazul II (tabela 1) şi pînă la 0,32% cînd buşteanul are lungimea de 4 m.

În anumite condiţii, aceste pierderi se pot reduce la minim prin scoaterea în catarge a lemnului din pădure şi prin crearea posibilităţilor de secţionare a lui în depozitele intermediare, cu ferestraie dirijate mecanic în plan vertical. Cu această ocazie, se vor putea elimina şi pierderile datorite olăritului buştenilor secţionaţi, destinaţi pentru scos-apropiat.

În orice caz, printr-o supraveghere şi îndrumare atentă şi o întreţinere corespunzătoare a uneltelor mecanice sau manuale, pierderile posibile atît la secţionarea trunchiurilor în pădure, cît şi în depozitele intermediare, vor putea fi micşorate în mare măsură, ceea ce va contribui la reducerea pierderilor de exploatare, în general.

Pentru modificarea formularelor privind evidenţa aplicării amenajamentului

Ing. Tudor Morariu
D. S. Deva

Printre evidenţele de bază ce se ţin la ocol, este şi evidenţa aplicării prevederilor amenajamentului, care are drept scop înlesnirea cunoaşterii exacte a stării patrimoniului forestier în orice moment din intervalul unui deceniu şi, cu aceasta, a stadiului în care se găseşte aplicarea prescripţiilor amenajamentului. Înregistrînd pas cu pas toate lucrările executate în pădure, ea face posibilă urmărirea rezultatelor directivelor cuprinse în amenajament, scoţînd în relief modul în care evoluează în timp arboretul.

La sfîrşitul deceniului, o evidenţă bine întocmită uşurează executarea lucrărilor de revizuire, permiţînd o apreciere critică a bazelor de amenajare, cum şi a tuturor lucrărilor propuse iniţial de amenajament.

Evidenţa aplicării amenajamentului pune de asemenea, la îndemîna agentului executor date cu privire la succesiunea în timp a tăierilor în aceeaşi u.a., dă informaţii complete cu privire la masa lemnoasă recoltată, la tăierile de ameliorare practicate, la lucrările de împăduriri executate etc.

Pentru a corespunde însă în condiţii mai bune scopurilor arătate mai sus, credem că formularele tipizate, pe care se fac în prezent înregistrările, ar trebui modificate, astfel ca ele să permită înscrierea tuturor datelor necesare, într-un spaţiu restrîns şi fără nici un fel de dificultăţi, aşa încît conducerea acestor evidenţe să se reducă la o îndeletnicire pur statistică, de resortul planificatorului de la ocol.

Ţinînd seamă de lipsurile pe care formularele în uz le-au prezentat în practică, propunem modificarea şi completarea lor aşa după cum se arată în tabelele alăturate, din care rezultă şi modul cum ar trebui făcute înregistrările.

Toate înscrierile în aceste evidenţe urmează a se face numai pe bază de acte oficiale, bonuri de lucru, sau acte de punere în valoare, ale căror numere de ordine trebuie precizate, pentru a putea controla dacă nu cumva s-au făcut omisiuni. Din acelaşi motiv, numărul de înregistrare din evidenţă se înscrie pe documentul al cărui cuprins s-a operat.

Partea II-a a Tabloului 12a, formular M. 6—31, nu ar trebui să mai conţină cele opt coloane destinate prevederilor, ele găsindu-se destul de clar expuse în cuprinsul amenajamentului. Reeditarea lor în evidenţă nu o socotim necesară decît la sfîrşit, pe total, pentru a permite o comparaţie între prevederile şi realizările dintr-un an forestier. De altfel, în acest mod s-a procedat pînă în prezent la multe dintre unităţile exterioare, ceea ce confirmă punctul nostru de vedere.

Forma în care prezentăm partea a II-a a Tabloului 12a permite precizarea unor alte date mai importante, care lipsesc din imprimatul în uz, şi anume: felul tăierilor executate, care pot diferi de cele prescrise de amenajament, volumul net şi brut — de lucru sau de foc — recoltat pe specii, numărul arborilor extraşi, întreprinderea care a executat lucrările de exploatare şi — în sfîrşit — termenele în care se vor executa lucrările de recoltare a masei lemnoase.

Formularul, astfel modificat, face de prisos ţinerea altor evidenţe, mai mult sau mai puţin oficiale, care se găsesc la ocol în vederea urmăririi mersului exploatărilor. S-ar putea renunţa, bunăoară, la formularul Bl 2 -04, la registrul de evidenţa actelor de punere în valoare, cum şi la alte situaţii în legătură cu reprimirile, care nu sînt cerute, dar care se fac necesare pentru a nu pierde din vedere termenele indicate de Regulamentul de exploatare.

Întrucît formularul 12a, în forma sa actuală, nu cuprinde decît o singură coloană destinată lucrărilor de împăduriri, în care se trece suprafaţa împădurită, propunem completarea sa cu date care să pună în lumină tehnica întrebuinţată şi materialele folosite la aceste lucrări. Pentru valoarea lor documentară, aceste date nu trebuie îngropate în arhivă, ci evidenţiate în situaţie şi valorificate, la timpul oportun, cînd — în lumina lor — se vor putea desprinde concluzii asupra eficacităţii metodelor de refacere folosite.

Formularul ar trebui să urmărească şi lucrările de îngrijire a arboretelor tinere ce se execută în arboretele refăcute pe cale naturală sau artificială. De asemenea, şi cele de protecţia pădurilor, pentru a face astfel posibilă înscrierea în formularul 4a a tuturor măsurilor gospodăreşti luate în cursul unui deceniu, în fiecare parcelă în parte şi a permite cunoaşterea împrejurărilor în care s-a dezvoltat arboretul. Tocmai pentru că silvicultura lucrează cu termene lungi, ar trebui facilitată consemnarea lor pentru viitor, iar singurul loc în care ele pot fi evidenţiate cu folos este numai amenajamentul, deoarece alte scripte nu se păstrează timp mai îndelungat cu aceeaşi grijă şi interes la ocol.

Tabloul 12a, cu cele trei părţi constitutive, necesare pentru un deceniu, ar trebui legate odată cu amenajamentele, pentru ca ele să nu se piardă şi să poată servi oricînd ca material pentru documentare.

Ca o consecinţă a modificării Tabloului 12a, pentru a face ca toate datele arătate mai sus

OCOLUL SILVIC ORĂŞTIE
M. U. F. B. Grădişte
Up. II Orăştie

Tabela I

Evidenţa executării prevederilor amenajamentului, în domeniul lucrărilor de punere în valoare pe anul forestier 1955

Propuneri pentru modificarea Tabloului 12a, partea a II-a

Nr. din evidenţa aplicării amenajamentului	Data întocmirii a. p. v.	Nr. partizii	u. a.	Felul tăierii executate	Specia	Suprafaţa permisă a parchet. sau cuponului	Nr. arborilor marcaţi	Volum net			Volum brut			Intreprinderea de exploatare	Data începerii tăierii	Data expirării contractului	Data reprimirii	Observaţii
								Lucru	Foc	Total	Lucru	Foc	Total					
						ha		Metri cubi										
1	01—04—54	328	4	Prima tăiere succesivă	Fa	10	1 300	1200	1400	2600	1320	1400	2720	I.F.E.T Orăştie	01—01—55	01—04—56	04—05—56	Aprobat 6242/54
			5	Idem	Fa	5	420	500	700	1200	550	700	1250					
2	01—05—54	329	12	Tăieri extraordinare	Fa	0,50	—	—	40	40	—	40	40	Idem	15—01—55	15—04—55	06—04—55	Idem 7340/54
3	01—06—54	340	22	Curăţire	St	30	—	—	35	35	—	35	35	Idem	01—05—55	01—08—55	15—08—55	Idem 7420/54
4	01—07—54	350	46	Răritură selectivă	St	5	175	10	40	50	13	40	53	Idem	01—05—55	01—08—55	21—08—55	Idem 7591/54
5	01—09—54	351	92	Tăieri de igienă	St	10	190	70	20	90	85	20	105	Idem	01—01—55	01—04—55	09—04—55	Idem 9328/54
																		Realizări procentuale
				Total realizări, din care :		60,50	2 085	1780	2235	4015	1968	2235	4203		Total prevederi, din care :	4000	m³	105
				Principale		15	1 720	1700	2100	3800	1870	2100	3970		Principale	3900	m³	102
				Secundare		35	175	10	75	85	13	75	88		Secundare	100	m³	88
				Accidentele		10	190	70	20	90	85	20	105					
				Extraordinare		0,50	—	—	40	40	—	40	40					

OCOLUL SILVIC ORĂȘTIE
M. U. F. B. Grădiște
Up. II Orăștie

Tabela 2

Evidența aplicării prevederilor planului de refacere a pădurilor prevăzute de amenajament pentru anul 1955

Propunere pentru completarea Tabloului 12a, urmînd a constitui partea a III-a a acestui Tablou

	Numărul bonului de lucru	Data cînd s-a executat lucrarea	u. a.	Felul lucrării executate	Suprafața		Specii folosite sau îngrijite	Cantități		Condițiile tehnice în care s-a executat lucrarea	Nr. de cuiburi la ha de suprafață		Sumele cheltuite	Data recepției tehnice	Procentul de reușită	Observații
					Efectivă	Permisă		Puieți	Semințe							
					ha	ha		mii buc.	kg		Efectivă	Permisă	lei		%	
1	3034	15–04–55	6	Plantații	4,00	5,00	Go	27	—	Tăblii 2/2m–3/3m, desfundate la 25 cm adîncime, după îndepărtarea stratului de țelină. Speciile de bază și amestec așezate grupat.	9000	9000	6170	01–09–55	87	
							Pa	3	—							
							Fr	2	—							
							Salbă moale	10	—							
							Lemn cîinesc	3	—							
2	3092	14–08–55	6	Prășila puieților	5,00	5,00	Foioase	—	—	Solul mobilizat pe toată suprafața tăbliilor	7830	7830	852	01–06–56		
3	3140	21–08–55	9	Degajări	10,00	10,00	Pi	—	—	Indepărtate speciile moi copleșitoare	9364	9364	503	03–06–56		
4	3146	22–10–55	6	Semnături directe	18,70	31,00	Go	—	2108	Pe tăblii pregătite, în rînduri	9000	5430	19017	01–07–56	98	
5	3160	15–12–55	92	Combaterea Lymantriei	10	10	Go	—	—	Prin petrolizare	—	—	600	15–06–56		Atacul stins
				Recapitulație												
				Felul lucrării :	Plan	Real.	%									
				Impăduriri	15	23,70	158									
				Mobilizarea solului	5	5	100									
				Degajări	10	10	100									
				Combaterea Lymantriei	10	10	100									

Tabela 3

Evidența parcelară a aplicării amenajamentului

Propuneri pentru modificarea ultimelor coloane din Tabloul 4a din amenajament

Partida sau bonul de lucru	Data executării lucrării	Felul lucrărilor executate	Unități de măsură	Volume sau suprafețe Nete Efective	 Brute Permise	Nr. arborilor extrași sau materialul întrebuințat la împăduriri în mii puieți sau kg sămînță	Specia	Sumele cheltuite	Condițiile tehnice în care s-a executat lucrarea
				Ua 4					
328	01—04—54	Prod. principale	m³	2 600	2 720	1 300	Fa	—	Prima tăiere succesivă. Lemn lucru 49%
				Ua 5					
328	01—04—54	Prod. principale	m³	1 200	1 250	420	Fa	—	Prima tăiere succesivă. Lemn lucru 44%
				Ua 6					
3 034	15—04—55	Plantații	ha	5,00	5,00	27 Go+3 Pa+2 Fr+10 Salbă moale + 3 lemn lemn cîinesc		6 170	Solul pregătit în tăblii
3 092	14—08—55	Mobiliz. solului	ha	5,00	5,00		Foioase	852	Solul mobilizat pe toată suprafața tăbliilor
3 146	22—10—55	Semănături directe	ha	18,70	31,00	2 108 kg	Go.	19 017	Pe tăblii, în rînduri
				Ua 9					
3 140	21—08—55	Degajări	ha	10,00	10,00	—	Pl, Ul	503	Îndepărtarea esențelor moi
				Ua 12					
329	01—05—54	Tăieri extraord.	m³	40	40	—	Fa	—	Linie tensiune înaltă
				Ua 22					
340	01—06—54	Curățire	m³	35	35		St	Suprafața parcursă 30 ha	Consistența micșorată la 0,9
				Ua 46					
350	01—07—54	Răritură selectivă	m³	50	50	175	St	Suprafața parcursă 5 ha	Consist. devine 0,8. Lemn lucru 25%
				Ua 92					
351	01—09—54	Tăieri de igienă	m³	90	105	190	St	—	Uscați prin defoliere de Lymantria lemn lucru 81%
3 160	15—12—55	Combaterea Lymantriei	ha	10	10	—	St	600	Prin petrolizare

să poată apare și în descrierea parcelară, se impune schimbarea ultimelor coloane din Tabloul 4a, și anume cele destinate urmăririi lucrărilor executate.

Forma în care prezentăm acest din urmă imprimat corespunde acestui scop. Nu insistăm asupra coloanelor și modului de completare, deoarece acestea se înțeleg de la sine. Datele se pot înscrie ușor, fără dificultăți, chiar de persoane care nu au o pregătire de specialitate, dacă se respectă principiul ca atît actele de punere în valoare, cît și cele de plată, să se întocmească pe unitate amenajistică, sau să cuprindă la sfîrșitul lor o recapitulație pe unități amenajistice. Pentru a înlesni înscrierea datelor în această tabelă, ar fi necesar ca unele notații să se facă prescurtat, iar la redactarea descrierii parcelare, pe o singură pagină să nu se înscrie mai mult de două u.a.

Pe lîngă faptul că oferă o descriere cuprinzătoare a tuturor lucrărilor executate în u.a., acest formular poate înlocui cu succes registrul de împăduriri care se ține actualmente la ocol și din care nu se pot culege toate datele necesare. El poate servi și pentru evidențierea prețului de cost la împăduriri, deoarece cuprinde toate cheltuielile ce se fac, de la pregătirea terenului și pînă la încheierea stării de masiv, evidență care nu a putut fi realizată pînă în prezent.

După părerea unor specialiști în materie de amenajarea pădurilor, evidența aplicării amenajamentului ar trebui rezervată exclusiv scopurilor amenajamentului, fără a i se pretinde să înlocuiască sau să se confunde cu statistica.

Nu avem de obiectat împotriva acestui principiu, dar socotim că este în avantajul amenajistului ca, printr-o evidență completă, bine ținută, să aibă la îndemînă, cu ocazia revizuirii, toate datele care l-ar putea interesa și sîntem convinși că, din acest punct de vedere, cuprinsul formularelor pe care le propunem corespunde în măsură mai mare acestui scop decît cele existente. În plus, după cum s-a arătat, ele ar putea dispensa ocolul de completarea altor scripte, ceea ce ar înlesni simplificarea evidențelor statistice și micșorarea numărului lor. Așa fiind, nu vedem în ce măsură ar fi prejudiciate interesele amenajamentului dacă evidențele, pe care le folosește o dată într-un deceniu, ar pune permanent la dispoziția agentului executor datele necesare producției.

În concluzie, prin introducerea în practică a formularelor alăturate, s-ar obține următoarele avantaje:

1) amenajamentul ar putea dispune la revizuire de un material mai complet în legătură cu activitatea din ultimii zece ani;

2) cunoașterea amănunțită a felului în care a fost gospodărită pădurea ar permite aprecieri critice documentate, atît asupra metodelor întrebuințate, cît și asupra bazelor de amenajare adoptate;

3) inginerii și tehnicienii din producție ar avea la dispoziție datele statistice de bază, necesare urmăririi procesului de producție și aplicării prevederilor amenajamentului;

4) s-ar reduce numărul evidențelor de completat la ocol și, prin aceasta, s-ar cîștiga timp pentru alte lucrări mai importante.

Bibliografie

[1] * * *: *Manualul Inginerului forestier*, vol. II, nr. de serie 81, pag. 287—291.

[2] Stinghe V. N. și Sburlan D. A.: *Agenda forestieră*, ediția 1941, pag. 288—289.

Determinarea înălțimii arborilor în funcție de diametrul de bază prin intermediul ecuației de regresie

Ing. Radu Dissescu
I. C. F.

Se știe că legătura dintre înălțimea și diametrul de bază al arborilor are un caracter corelativ, iar variația primului element față de celălalt se concretizează grafic, în sistemul cartezian, printr-o curbă de formă diferită, în raport cu vîrsta, structura și stațiunea arboretului *).

Problema ce se pune constă în a găsi o formulă simplă pentru determinarea înălțimii *(h)* în funcție de diametru *(d)*, deci a elementului mai puțin accesibil măsurării în funcție de elementul cel mai ușor măsurabil. O asemenea preocupare nu este nouă în literatura de specialitate. Astfel Hohenadl [5], asimilînd curba înălțimilor cu o parabolă de ordinul II, propunea în 1939 pentru determinarea curbei înălțimilor normale formula :

$$h = -50\ d + 100\sqrt{d} - d,$$

iar Naeslund, cu zece ani înainte, bazat tot pe ecuația parabolei, stabilea relația [6] :

$$h - 1{,}3 = \frac{d^2}{(a+bd)^2}\,.$$

Recent, I. P. Butenas a elaborat pentru molidul din Lituania o nouă formulă [1], în care : $h = 28{,}510g.d - 17{,}1$, sau — în general — $h = m \log.d + n$.

Simplitatea acestei formule reține, desigur, atenția. Din ea rezultă că înălțimea arborelui este o funcție liniară a logaritmului diametrului de bază. Așadar, într-o reprezentare grafică, în care se așază înălțimea pe ordonată, iar logaritmul diametrului de bază pe abscisă, curba de variație se reduce la o dreaptă, fapt care a fost observat și de V. Giurgiu la arboretele de pin și molid din ocolul Șelkovo — U.R.S.S. [4]. D-sa recomandă chiar ca, în lucrările de cubaje, pentru mărirea preciziei de trasare a curbei înălțimilor și — totodată — pentru simplificare, să se folosească hîrtia semilogaritmică, pe a cărei scară normală — luată ca ordonată — să se așeze înălțimile în metri, iar pe scara logaritmică, luată ca abscisă, să se așeze diametrele în cm.

Procedeul are două avantaje : în primul rînd, înlesnește foarte mult compensarea, poziția liniei drepte putînd fi apreciată cu ușurință și apoi reduce numărul de măsurători pe teren, prin faptul că poziția dreptei de compensare poate fi stabilită cu mai puține date.

Folosindu-se o formulă de determinare directă a înălțimii arborelui în funcție de diametrul său de bază, cum ar fi aceea stabilită de I. P. Butenas, avantajele se măresc prin posibilitatea eliminării operației de întocmire a graficului înălțimilor.

Ne-am propus, deci, a cerceta dacă legea găsită pentru molidul și pinul din U.R.S.S. se verifică și în condițiile de creștere ale speciilor forestiere din țara noastră și, în caz afirmativ, care sînt căile de stabilire a formulei amintite. In acest scop, am folosit pentru început datele culese în trei arborete echiene de brad [2]. Toate au consistența plină și se caracterizează printr-o productivitate superioară (clasa I și a II-a de producție), două — de 42 și 65 ani — fiind situate în ocolul silvic Or. Stalin și unul — de 85 ani — în ocolul silvic Sinaia. Cu prilejul inventarierilor făcute, atît diametrele cît și înlțimile s-au măsurat la aceiași arbori, și anume cu o precizie de 1 mm la diametre și de 0,5 m la înălțime.

După eliminarea datelor neconcludente, numărul arborilor care au intrat în calcul este de :

135 de exemplare în arboretul de 42 de ani ;
127 de exemplare în arboretul de 65 de ani și
125 de exemplare în arboretul de 85 de ani.

Grupînd arborii pe categorii de diametre din 2 în 2 cm la primele două arborete și din 4 în 4 cm la ultimul, am calculat media valorilor atît pentru diametre, cît și pentru înălțimile corespunzătoare. Rezultatul este arătat în tabela 1.

Reprezentarea grafică a înălțimilor în funcție de logaritmii diametrelor de bază a condus la constatarea unor variații de formă liniară (fig. 1.)

Același lucru l-a indicat pentru fiecare arboret și calculul coeficienților de corelație *(r)* între mediile pe categorii ale celor două variabile. Astfel:

— pentru arboretul de 42 de ani, $r = 0{,}997 \pm 0{,}00165$;
— pentru arboretul de 65 de ani, $r = 0{,}990 \pm 0{,}00564$;
— pentru arboretul de 85 de ani, $r = 0{,}990 \pm 0{,}00665$.

$$r = \frac{\Sigma\,(x_i - \bar{x})\,(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\Sigma\,(x_i - \bar{x})^2 (y_i - \bar{y})^2}},$$

în care x_i și y_i sînt diferitele valori ale celor două elemente, iar $\bar{x}$ și $\bar{y}$ mediile șirurilor statistice, ponderate cu numărul de observații de fiecare categorie; la rezultat s-a adăugat, în scopul cunoașterii gradului său de precizie, eroarea coeficientului de corelație, determinată cu formula:

---

*) După depunerea articolului la redacție am avut plăcerea să constatăm apariția unui articol cu aceeași temă, semnat de K. H. Eckert („Die Verwedung halblogarithmischer Zeichenpapiere als Hilfsmittel der Höhenmessung bei der praktischen Forsteinrichtung und der Darstellung von Höhenkurven) în revista Allgemeine Forst und Jagdzeitung. Heft 12/1957 p. 257—262.

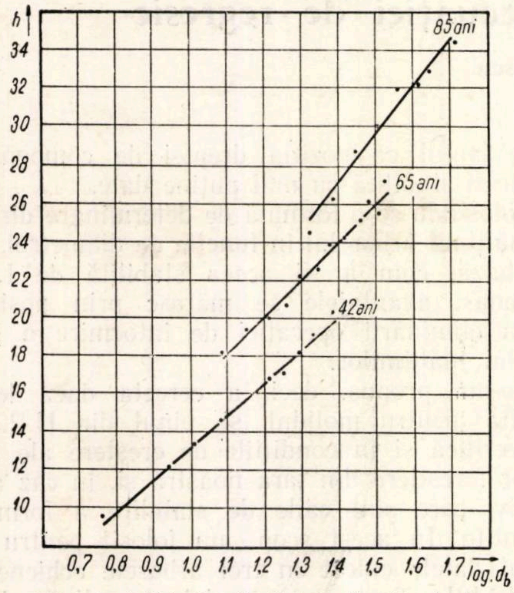


Fig. 1. Variaţia înălţimii arborilor în funcţie de logaritmul diametrului de bază (brad).

$$m = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}},$$

în care n este numărul valorilor introduse în calcul.

Tabela 1

Arboret de 42 de ani				Arboret de 65 de ani				Arboret de 85 de ani			
Categ. d	Nr. arb.	medii		Categ. d	Nr. arb.	medii		Categ. d	Nr. arb.	medii	
		d	h			d	h			d	h
6	3	5,8	9,5	12	5	12,2	18,2	20	14	20,8	24,5
8	12	8,6	12,1	14	10	14,2	19,4	24	17	24,1	26,2
10	34	10,2	13,3	16	14	16,2	20,0	28	19	27,9	28,7
12	28	12,0	14,7	18	13	18,1	20,7	32	18	32,0	30,4
14	18	14,2	15,8	20	14	19,9	22,1	36	15	36,3	32,0
16	17	16,2	16,8	22	16	22,1	22,6	40	15	40,5	32,3
18	11	17,8	17,2	24	18	24,1	23,9	44	10	43,4	32,9
20	5	19,7	18,2	26	15	25,8	24,2	48	12	48,0	34,2
22	4	21,6	19,1	28	9	28,4	25,1	52	5	52,1	34,5
24	5	24,4	20,4	30	5	30,2	26,1				
				32	5	32,0	25,5				
				34	3	33,6	27,2				

Mărimea, foarte apropiată de unitate, a coeficienţilor de corelaţie arată o legătură foarte strînsă, de natură liniară, între înlăţimea arborilor şi logaritmul diametrului de bază.

In vederea stabilirii cît mai exacte a poziţiei dreptei de corelaţie, am adoptat procedeul ecuaţiei de regresie, în cadrul căruia şirurile de valori ale celor două elemente corelate sînt considerate şiruri statistice, într-o dependenţă de regresie unul faţă de celălalt.

Expresia regresiei valorilor y în funcţie de x se calculează cu ajutorul formulei [3]:

$$\rho = r\,\frac{\tau_y}{\tau_x},$$

în care: r este coeficientul de corelaţie; τ_y — abaterea medie patratică a valorilor y; τ_x — abaterea medie patratică a valorilor x. Prin folosirea acestei expresii, calculul statistic stabileşte următoarea formă a ecuaţiei de regresie:

$$y = \bar{y} + \rho\,(x - \bar{x}).$$

Considerînd că $y = h$ şi $x = \log d$, am determinat în primul rînd mărimea regresiei lui y în funcţie de x pentru cele trei arborete studiate, iar apoi, prin introducerea rezultatului în ecuaţie, am găsit valoarea parametrilor.

In formă finală, ecuaţiile dreptelor de regresie sînt următoarele:

— la arboretul de 42 de ani, $h = 17{,}18 \log d - 3{,}97$
între limitele d: 6—24 cm;
— la arboretul de 65 de ani, $h = 19{,}95 \log d - 3{,}92$
între limitele d: 12—34 cm;
— la arboretul de 85 de ani, $h = 25{,}24 \log d - 8{,}13$
între limitele de: 20—52 cm.

Erorile probabile, în cazul aplicării acestor ecuaţii determinate cu ajutorul formulei: $m_{xy} = \pm \tau_y \sqrt{1-r^2}$, sînt 5,9 cm, 28,8 cm şi 35,3 cm, respectiv în arboretele de 42,65 şi 85 de ani, ceea ce înseamnă că valorile obţinute pentru h vor fi cuprinse în realitate în intervalele:

$h \pm m_{xy}$ în 68,3% din cazuri;
$h \pm 2m_{xy}$ în 95,4% din cazuri;
$h \mp 3m_{xy}$ în 99,7% din cazuri.

Înălţimile medii, calculate pe categorii de diametre din 2 în 2 cm, prin intermediul ecuaţiilor de regresie sînt înscrise, pentru arboretele studiate, în tabela 2.

De fapt, ecuaţiile de regresie prezentate mai sus, cum şi formula stabilită de I. P. Butenas pentru molidul din Lituania constituie expresia algebrică a unor curbe hiperbolice exponenţiale. La această observaţie am ajuns pe baza următorului raţionament:

$$h=m \log d-n,$$

de unde:

$$\log d=\frac{h+n}{m}=\frac{1}{m}h+\frac{n}{m}$$

Dacă

$$\frac{1}{m}=a \log e \text{ şi } \frac{n}{m}=\log k,$$

atunci:

$$\log d=(a \log e)\, h+\log k$$

şi deci:

$$d=k\, e^{ah},$$

Tabela 2

Arboret 42 de ani		Arboret 65 de ani		Arboret 85 de ani	
d cm	*h* m	*d* cm	*h* m	*d* cm	*h* m
6	9,4	12	17,6	18	23,6
8	11,5	14	18,9	20	24,7
10	13,2	16	20,1	22	25,8
12	14,6	18	21,1	24	26,7
14	15,7	20	22,0	26	27,6
16	16,7	22	22,9	28	28,4
18	17,6	24	23,6	30	29,2
20	18,4	26	24,3	32	29,9
22	19,1	28	25,0	34	30,5
24	19,7	30	25,6	36	31,1
		32	26,1	38	31,7
		34	26,6	40	32,3
				42	32,8
				44	33,3
				46	33,8
				48	34,3
				50	34,8
				52	35,2

care arată că diametrul de bază (*d*) este o funcţie hiperbolică exponenţială a înălţimii arborilor (*h*).

6. Concluzii

1. Variaţia înălţimii în funcţie de logaritmul diametrului de bază are loc, în arboretele de brad de orice vîrstă, după o dreaptă. Constatarea arată că legea stabilită de I. P. Butenas şi V. Giurgiu pentru molidul din unele regiuni ale Uniunii Sovietice este aplicabilă şi bradului din ţara noastră.

Cercetări ulterioare îi vor putea verifica limitele de aplicare atît în arboretele de brad, cît şi în cazul altor specii.

Ca urmare a concluziei de mai sus, rezultă că variaţia înălţimii în funcţie de diametrul de bază se produce după o curbă mai apropiată de hiperbolă decît de parabolă.

2. Înălţimea arborilor dintr-un arboret de brad se poate determina destul de uşor în funcţie de logaritmul diametrului de bază, cu ajutorul ecuaţiei de regresie, ceea ce determină necesitatea cunoaşterii parametrilor ecuaţiei. Din cercetarea întreprinsă rezultă, însă, că parametrii amintiţi variază în raport cu vîrsta arboretului şi — uneori — chiar pentru arborete de aceeaşi vrîstă, variază în raport cu clasa de producţie. Observaţia conduce la ideea stabilirii, în interesul cercetărilor sau al producţiei, a unor ecuaţii „normale", în funcţie de vîrsta şi înălţimea medie a arboretelor. În această direcţie, calcularea unei ecuaţii normale unice de regresie pentru o anumită specie nu credem că poate fi utilă, din cauza variaţiilor mari ale parametrilor.

3. Folosirea ecuaţiei de regresie sau a diagramei semilogaritmice — propusă de V. Giurgiu — are rolul de a aduce o simplificare însemnată în lucrările de cubaje, prin reducerea numărului de înălţimi necesar a fi măsurat pe teren, prin uşurarea trasării curbei înălţimilor în cazul diagramei semilogaritmice şi chiar prin eliminarea acestei operaţii, în cazul aplicării ecuaţiei de regresie.

Bibliografie

[1] Butenas I. P.: *Cercetări asupra formei trunchiurilor de molid din pădurile Republicii Lituania şi elaborarea tabelelor de cubaj şi de descreştere,* Moscova, 1955.

[2] R. Dissescu, S. Armăşescu, I. Decei: *Contribuţii la studiul relaţiilor între diametrul şi înălţimea arborilor în arboretele de brad,* Bucureşti, 1957.

[3] Dorin T.: *Elemente de calcul statistic pentru silvicultori,* Bucureşti, 1955.

[4] Giurgiu V.: *Taxaţia tekuşcevo prirosta nasajdenii,* Moscova, 1957.

[5] Giurgiu V.: *Spriamlenie krivoi Visot,* Moscova, 1956.

[6] Hohenadl W.: *Einführung in die Bestandes berechnung mit Hilfe 2 Mittelstämmen,* Berlin, 1930.

[7] Prodan M.: *Messung der Waldbestände,* 1951.

Unele probleme ale gospodăririi pădurilor de protecţie deosebită din R. P. R.

Ing. Ilie Dincă
C.S.P.

După naţionalizarea pădurilor şi introducerea sistemului de conducere planificată a gospodăririi acestora, zonarea funcţională a pădurilor constituie cea mai importantă măsură din viaţa silviculturii romîneşti.

Zonarea funcţională a pădurilor şi stabilirea principiilor de gospodărire şi valorificare raţională, bazate pe funcţiunile lor multiple, a răspuns necesităţii de a orienta economia noastră forestieră pe un făgaş nou, care să asigure dezvoltarea armonioasă şi simultană a tuturor funcţiunilor pădurii, adică atît a celor de producţie, cît şi a celor de protecţie.

Problema zonării funcţionale a pădurilor în ţara noastră prezintă multiple şi complexe aspecte. In articolul de faţă ne propunem să relevăm pe unele referitoare la pădurile de grupa I, de protecţie deosebită, şi anume cîteva aspecte care scot în evidenţă importanţa economică a pădurilor de protecţie deosebită şi nivelul de folosire a acestora la noi. Înainte, însă, vom face o scurtă incursiune în evoluţia acestei probleme în Uniunea Sovietică.

Este ştiut că în U.R.S.S. în pădurile de grupa I, nu s-au permis tăieri de produse principale, ci numai extracţii de arbori sub forma operaţiunilor culturale şi de igienă.

În multe păduri de grupa I, de protecţie deosebită, existînd dinainte mari suprafeţe acoperite cu arborete de vîrste foarte înaintate şi datorită caracterului restrictiv al tăierilor, s-au acumulat cantităţi mari de masă lemnoasă. Rolul de protecţie al arboretelor supraîmbătrînite fiind diminuat, s-a pus problema întineririi lor. Pe de altă parte, majoritatea acestor păduri fiind situate în regiuni cu procent păduros mic şi cu consum sporit de lemn, sovieticii au apreciat că nu este indicat să se aştepte ca rezervele de lemn din această grupă să se deprecieze, rolul de protecţie să scadă şi economia naţională să sufere.

Aşa apare în U.R.S.S. ideea întineririi arboretelor de protecţie deosebită pe calea efectuării tăierilor de refacere şi ideea folosirii masei lemnoase din unele arborete de grupa I, înainte ca lemnul acestora să-şi piardă din calităţile tehnologice.

Un moment important în această privinţă îl marchează anul 1952 cînd Consiliul de Miniştri al U.R.S.S. recomandă analizarea acestei probleme şi acordă Ministerului Gospodăriei Silvice al U.R.S.S. dreptul de a admite tăieri de regenerare în pădurile de grupa I de protecţie. În acelaşi an apar Instrucţiunile privind tăierile de refacere în arboretele din grupa I de păduri, cu Regulile de efectuare a acestora.

În articolele publicate în revista „Lesnoe Hoziaistvo“ în anul 1954 s-a insistat mai mult asupra problemei tăierilor în pădurile din grupa I de protecţie deosebită şi s-au făcut propuneri asupra modului de rezolvare a acestei probleme, care să ducă la folosirea mai raţională a resurselor de masă lemnoasă exploatabilă, fără a prejudicia rolul de protecţie al acestor păduri. În vara anului 1954 s-a hotărît să se lărgească în mod însemnat volumul tăierilor de regenerare în pădurile din grupa I şi s-au permis în aceste păduri tăieri rase pe parchete înguste.

Volumul acestor tăieri s-a recomandat să fie în aşa fel, încît înlocuirea arboretelor cu vîrste exploatabile şi a celor supraîmbătrînite să se realizeze în pădurile de răşinoase într-o perioadă de 40 de ani, iar în pădurile de foioase în 20 de ani.

În anul 1954, în aceste păduri s-a prevăzut tăierea a 13 milioane m³, iar în anul 1955 tăierea a 18 milioane m³ masă lemnoasă, faţă de 1,5 milioane m³ tăiate în 1953.

Incontestabil că această măsură ridică importanţa economică a pădurilor din grupa I, permite creşterea productivităţii lor, contribuie la ridicarea rolului lor în protecţia solului şi a regimului apelor şi, prin urmare, face gospodărirea lor mai intensivă [3].

În anul 1956, instrucţiunile privitoare la tăierile de refacere a arboretelor din grupa I, de protecţie deosebită, au fost îmbunătăţite, în lumina prevederilor Hotărîrii Consiliului de Miniştri şi a Comitetului Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice din 7 februarie 1955, care întăreşte necesitatea folosirii masei lemnoase din unele păduri de grupa I, înainte ca lemnul din aceste păduri să-şi fi pierdut calităţile tehnologice şi în aşa fel, încît rolul funcţional de protecţie al acestora să nu fie diminuat. Pentru asigurarea unei reuşite depline a acestei acţiuni şi aşezarea ei pe baze ştiinţifice, amplasarea tăierilor în pădurile de grupa I de protecţie deosebită şi în cele asimilate a fost încredinţată în 1956 Institutului de Proiectări Silvice (Lesproiect).

Considerăm că modul cum se pune în prezent problema gospodăririi pădurilor de protecţie deosebită în U.R.S.S. nu este lipsit de interes pentru ţara noastră.

În ţara noastră pădurile de grupa I de protecţie deosebită prezintă — într-adevăr — o mare importanţă pentru economia naţională, dacă ţinem seamă de faptul că ele ocupă o suprafaţă de 819.300 ha, adică 14% din suprafaţa acoperită de pădure din patrimoniul forestier.

Pentru a aprecia mai exact importanţa acestei grupe, vom reda în cele ce urmează, în tabela 1 cîteva elemente care o caracterizează:

Tabela 1

Impărţirea pe zone funcţionale a grupei I de protecţie deosebită

Zona	Funcţiunea zonei	Supraf. mii ha.	Ponderea %
I	Protecţia apelor	191,9	22,2
II	Protecţia solului contra eroziunilor	435,4	54,1
III	Protecţia contra factorilor climatici dăunători	21,6	2,6
IV	Protecţia de interes social	112,0	13,7
V	Rezervaţii ştiinţifice, cinegetice şi pentru seminţe	68,4	8,4
	Total	819,3	100,0

Tabela 2

Repartiţia speciilor în arboretele grupei I de protecţie deosebită

Nr. crt.	Specia	Suprafaţa mii ha	Ponderea %
1	Răşinoase	252,8	30,8
2	Fag	237,6	20,0
3	Stejar	130,2	15,1
4	Diverse esenţe tari	123,0	15,1
5	Tei	9,1	1,1
6	Diverse esenţe moi	96,6	8,2
	Total	819,3	100,0

Pădurile din grupa I de protecţie deosebită au o suprafaţă mare ocupată de arborete exploatabile şi trecute de vîrsta exploatabilităţii (aproape 26%), cu o rezervă totală de masă lemnoasă exploatabilă*) de aproximativ 59 milioane m^3, din care peste 27 milioane m^3 răşinoase.

Cifrele din tabela 2 ilustrează elocvent importanţa economică a acestor păduri.

Şi în ţara noastră s-a pus problema gospodăririi raţionale a pădurilor de protecţie deosebită şi, în acest sens, conform prevederilor H.C.M. nr. 114/1954 de zonare funcţională, Ministerul Silviculturii a elaborat Regulile privind tăierile în pădurile R.P.R., aprobate încă din 11 septembrie 1954, în care se dă o atenţie deosebită pădurilor din prima grupă.

În aceste reguli sînt prescrise modalităţile diferenţiate de tăiere, în funcţie de tipul de pădure şi de zona funcţională [4].

Tăierile stabilite au drept scop, pentru pădurile de grupa I, să le asigure starea de vegetaţie şi structura, care să le permită să îndeplinească în mod susţinut funcţiunile de protecţie care le-au fost atribuite şi să îmbunătăţească progresiv modul de a îndeplini aceste funcţiuni.

În lumina prevederilor regulilor elaborate şi a cifrelor menţionate mai sus cu privire la rezervele exploatabile, rezultă că avem destule arborete care necesită să fie exploatate în scopul întineririi acestora, pentru a se exercita la maximum rolul de protecţie pentru care au fost destinate.

Studiul privind „Situaţia fondului forestier al R.P.R. şi dinamica producţiei pădurilor în perspectiva a 40 de ani", întocmit în anul 1956 de către un colectiv de experţi în cadrul Consiliului de Expertiză Tehnico-Economică de pe lîngă C.S.P., apreciază — destul de prudent — că se poate recolta anual din pădurile de grupa I o cantitate de circa 450 mii m^3 produse principale.

Cu toate că au trecut patru ani de la zonarea funcţională a pădurilor şi peste trei ani de la aprobarea regulilor de efectuare a tăierilor, totuşi pădurile de grupa I sînt neglijate în această privinţă. An de an se acumulează noi creşteri, arboretele îmbătrînesc, rezervele de lemn exploatabil cresc şi zac în continuare nemobilizate, iar calităţile tehnologice ale lemnului în unele arborete se depreciază, în timp ce pădurile de grupa a II-a sînt supuse în continuare la serioase eforturi.

Cantităţile exploatate anual în grupa I sînt cu totul infime, de ordinul zecilor de mii de m^3.

Faptul că nu se extind tăierile în această grupă, se explică, în parte, prin greutatea aplicării tratamentelor prescrise în Regulile de tăieri. Tratamentele indicate sînt — într-adevăr — greu de aplicat, dacă ţinem seamă de starea actuală a pădurilor noastre şi, mai ales, de nivelul scăzut de înzestrare a acestora cu instalaţii de scoaterea şi transportul lemnului, de mărimea neobişnuită a ocoalelor silvice şi de numărul insuficient al cadrelor calificate repartizate ocoalelor silvice, care să poată aplica pretenţioasele tratamente prescrise de actualele reguli.

Desigur că cea mai uşoară cale de rezolvare a acestei probleme ar fi modificarea în sensul simplificării regulilor prescrise, dar calea cea mai uşoară nu este totdeauna şi cea mai bună. Este necesar, deci, să se găsească cea mai raţională modalitate de rezolvare a problemei.

Concomitent cu studiul îmbunătăţirii actualelor reguli de tăiere, în sensul găsirii celor mai adecvate tratamente, care să ţină seamă de nivelul prezent al intensivităţii gospodăriei noastre silvice, cred că ar fi necesară şi intensificarea eforturilor de înzestrare cu instalaţii de scoaterea şi transportul lemnului, în special cu drumuri, cel puţin în bazinele în care procentul pădurilor bătrîne de protecţie este mai mare. De asemenea, ar fi — poate — indicată şi o reorganizare a ocoalelor silvice, în sensul micşorării lor, măcar a celor din aceste bazine.

---

*) Se înţelege masă lemnoasă exploatabilă în sensul exploatabilităţii de producţie.

Este clar că atîta vreme cît Ocolul silvic Broşteni, spre exemplu, care are peste 50 000 ha, va rămîne la această suprafaţă şi încadrat cu numărul de ingineri pe care-l are astăzi, nu va putea executa şi tăierile de refacere în păduri de grupa I. Tot aşa, Ocolul silvic Tălmaci, care are — de asemenea — importante suprafeţe de păduri de grupa I, pentru care regulile prescriu — în bună parte — codrul grădinărit, nu va putea aplica din lipsa reţelei de drumuri, aşa cum arată într-un foarte interesant şi original articol tov. Fr. Haner [5].

Pentru întinerirea şi refacerea pădurilor de grupa I, de protecţie deosebită, şi executarea unor tăieri raţionale, care să ducă la realizarea scopurilor urmărite, poate că ar trebui să se analizeze şi în ţara noastră dacă nu cumva este posibil ca — pentru anii următori — amplasarea tăierilor în aceste păduri să fie încredinţată Institutului de Studii şi Proiectări Silvice, aşa cum s-a procedat în U.R.S.S.

De asemenea, pentru îmbunătăţirea actualelor instrucţiuni poate ar fi indicat ca Institutul de Cercetări Forestiere să ia mai îndeaproape în studiu problemele legate de tratamentele prescrise de instrucţiuni şi, mai ales, de cele legate de vîrsta exploatabilităţii. În instrucţiunile noastre privind Regulile de tăieri, la Cap. I. punctul 6, sînt date unele cifre indicatoare pentru determinarea vîrstei exploatabilităţii pădurilor de protecţie. De exemplu, pentru pădurile de molid de clasele I—III de producţie se indică vîrsta de 120 de ani, iar pentru clasele IV—V de producţie vîrsta de 150 de ani. Sînt oare aceste cifre fundamentate ştiinţific? Încă nu suficient, *pentru că exploatabilitatea de protecţie este o chestiune relativ nouă în ţara noastră.*

Instrucţiunile amintite conţin, la acelaşi punct, prevederea că „în cazuri speciale, cînd funcţiunile de protecţie se realizează mai bine prin cicluri mai scurte, se pot stabili astfel de cicluri pe bază de studii speciale“ [4]. Dar nimeni nu a făcut încă şi nu face aceste studii.

Deşi problema pădurilor de grupa I de protecţie prezintă o mare importanţă, totuşi ea este puţin dezbătută în presa de specialitate din ţara noastră, spre deosebire de Uniunea Sovietică, unde, mai ales în ultimul timp, ea este larg şi adînc tratată.

Şi în această privinţă, poate că ar fi bine ca în coloanele „Revistei Pădurilor“ problema gospodăririi pădurilor de protecţie deosebită să ocupe un loc mai important.

Din cele expuse mai sus, rezultă că, în legătură cu pădurile de grupa I, de protecţie deosebită din ţara noastră, se ridică importante probleme, care trebuie atent studiate şi rezolvate pe baze ştiinţifice, pentru gospodărirea mai raţională a pădurilor din această grupă.

Rolul de protecţie al acestor păduri este indiscutabil preponderent, totuşi, nici importanţa materialului lemnos de aici nu poate fi neglijată.

Întinerirea acestor arborete este urgent necesară atît pentru îmbunătăţirea condiţiilor de exercitare a rolului de protecţie, cît şi pentru darea în circuitul economic, pe o scară mai largă, a produselor lemnoase.

Rezolvarea problemelor ridicate, legate de gospodărirea pădurilor de protecţie deosebită, va duce — şi în ţara noastră — la ridicarea importanţei economice a acestora şi va face gospodărirea lor mai intensivă.

Bibliografie

[1] Filipovici I. şi Lăzărescu C.: *Probleme de economie forestieră* 1955, Ed. Agrosilvică de Stat.

[2] Ţepleaev V. P.: *Pădurile U.R.S.S. şi liniile principale de gospodărie a lor.* Din raportul delegaţiei sovietice la cel de al IV-lea congres forestier mondial de la Dehra-Dun, decembrie 1955.

[3] Ţepleaev V. P.: *În legătură cu problemele folosirii producţiei forestiere.* Lesnoe Hoziaistvo nr. 3/1955.

[4] * * * :*Regulile privind tăierile principale în pădurile R.P.R.* Ordine şi instrucţiuni ale Direcţiei Generale a Gospodăriei Silvice din M.A.S. septembrie-octombrie 1954.

[5] Haner Fr.: *Tratamentele de aplicat din bazinele de interes hidroenergetic,* Revista Pădurilor nr. 10/1956.

[6] * * * :*Hotărîrea Consiliului de Miniştri nr.* 114/1954, *privind zonarea funcţională a pădurilor din R.P.R.* Colecţia de Hotărîri şi dispoziţii ale Cons. de Miniştri al R.P.R. nr. 8/1954.

Valorificarea produselor alimentare ale pădurii

Ing. Titus Nicoară
D. S. Cluj

Este bine cunoscut faptul că, afară de produsul său principal — *lemnul*, pădurea ne furnizează și alte bunuri nelemnoase, cunoscute ca produse accesorii ale ei. Spre deosebire de lemn, aceste produse sînt foarte numeroase și diferite ca natură, cum sînt, de exemplu, fructele de pădure, ciupercile, rășina, flora pentru apicultură, plantele medicinale, sucul foioaselor etc.

În trecut, erau prea puține procupări pentru valorificarea acestor produse accesorii ale pădurii. Valorificarea fructelor de pădure a căpătat o amploare deosebită numai în timpul și sub impulsul puterii populare, lărgindu-se astfel producerea de bunuri alimentare de mare consum ce contribuie la îmbunătățirea condițiilor de trai ale oamenilor muncii.

Într-adevăr, fructele de pădure prelucrate constituie un produs alimentar valoros, datorită puterii lor nutritive (de 50—700 cal/kg) și conținutului bogat în vitamine.

Astăzi este unanim necunoscut rolul important al vitaminelor în nutriția și sănătatea populației. Descoperirea vitaminelor a revoluționat alimentația și s-a ajuns la concluzia că este nevoie a se introduce în organism nu atît cantități imense de mîncare, cît mai ales alimente bogate în vitamine.

Se cunoaște astăzi un mare număr de vitamine (vitamina A, B, C, D, etc.), fiecare dintre ele avînd un rol deosebit în funcțiunile diferitelor țesuturi, organe, sisteme și prin urmare în procesul de dezvoltare a organismului omenesc.

Varietatea conținutului fructelor de pădure în diferite elemente nutritive și în vitamine este indicată în tabela 1.

Tabela 1

Principalele substanțe conținute în fructele de pădure

Denumirea fructului	Zahăr %	Grăsimi %	Substanțe tanante %	Vitamine: A în mg la 100 g fructe	Vitamine: C în mg la 100 g fructe
Smeură	3—7	—	0,26	0,3	15—35
Mure	3—7	—	—	0,3	5—3
Fragi	5—8	—	0,20	0,5	40—70
Afine	4—8	—	0,22	8,0	100—120
Merișoare	4—8	—	—	—	8—20
Coacăze-agrișe	3—9	12—14	0,40	2,0	100—120
Ienuper	20—25	—	—	—	—
Coarne	8—9	—	0,60	—	40—50
Scorușe	5—8	—	0,50	8,0	40—150
Porumbe	6—8	—	1,70	—	25—30
Alune	—	50—60	—	8,0	500—2500
Nuci	—	40—70	—	8,0	500—2500
Cireșe	9—15	—	0,01	0,1	—
Măceșe	—	—	—	5.0	150—4500
Căline	—	—	—	—	60—70
Mere pădurețe	—	—	—	—	40—80
Pere pădurețe	—	—	—	—	15—25

Vitamina B. 1 — B. 14 se află în toate fructele de pădure, iar în cantități mai mici se găsesc și vitaminele D, E, K, P și altele.

În calendarul recoltatorului de produse accesorii ale pădurii [3], se specifică un număr de 45 de produse accesorii, dintre care ca fructe de pădure sînt înșirate: smeura, murele, afinele, merișoarele, fragii și coarnele, iar ca semințe: alunele și castanele bune. Sîmburele de alună constituie un aliment însemnat prin conținutul bogat în vitaminele A și B și în grăsimi, care ajung pînă la 50—60%. Din punct de vedere nutritiv, alunele (și nucile) depășesc de 1,5 ori carnea, de trei ori pîinea de grîu, de cinci ori ouăle, de șapte ori cartofii, de 11 ori laptele și de 13 ori merele. Valoarea nutritivă a alunelor este depășită numai de unt, untură și ulei de măsline.

O dată cunoscută marea importanță alimentară a fructelor, pentru recoltarea lor s-au înființat în anii puterii populare întreprinderi speciale („Fructexport", Agevacoop etc.), care se ocupă în mod special cu recoltarea lor. Din anul 1954 recoltarea fructelor de pădure a început a se face în mod organizat prin unitățile silvice exterioare cărora Departamentul Silviculturii le-a dat îndrumări și instrucțiuni amănunțite privind manipularea și conservarea lor.

Actualmente, conservarea fructelor de pădure se face prin întrebuințarea unei soluții de bioxid de sulf (SO_2) de concentrație diferită, după specie, (între 0,50 și 2,00%), aplicîndu-se, de exemplu, pentru 100 kg smeură 5 litri bioxid de sulf în concentrație de 2%. Prin fierbere, SO_2 se elimină aproape complet, iar cantitatea rămasă de 0,02% nu mai cauzează vătămări organismului consumatorilor.

Recoltarea fructelor de pădure se face în momentul coacerii lor. La aceste fructe maturitatea fiziologică este identică cu maturitatea de consumație. Momentul coacerii, respectiv al culesului, influențează calitatea fructelor și posibilitățile lor de păstrare, el fiind indicat de gradul de *colorație proprie* fiecărei specii, de degajarea parfumului caracteristic, de ușurința cu care se desprinde de pe ramuri etc.

Termenul de coacere variază de la specie la specie, iar în cadrul aceleiași specii este în funcție de *stațiune*. In stațiuni expuse razelor solare directe, momentul coacerii se produce mai devreme decît în cele umbrite; are, de asemenea, mare influență și altitudinea: la fiecare 100 m diferență de înălțime, coacerea întîrzie cu 8—10 zile.

Pentru reușita recoltării în bune condiții tehnico-economice și integrale a fructelor de pădure, trebuie în prealabil să se facă pregătirea lucrărilor, care — în general — constau în:

— recunoașterea terenului în vederea stabilirii recoltei și a posibilităților de culegere și, implicit, a stadiului de coacere a fructelor;

— estimația aproximativă a recoltei în funcție de producția medie la ha, ținînd seamă de consistența plantelor;

— pregătirea locului de depozitare provizorie a fructelor;

— stabilirea inventarului necesar recoltării, după specia și cantitatea de fructe ce se recoltează;

— calculul și pregătirea ambalajelor, în raport cu întrebuințarea specială și transportul de executat;

— evaluarea manoperei.

În timpul transportului de la locul de recoltare se produc mici vătămări din care cauză — la preluarea lor — fructele se sortează cu mîna atît pe masa de sortat — smeură și fragi — cît și cu dispozitivul de sortat — inovația T. Nicoară — la afine, merișoare și mure.

Sarcinile planului de recoltare cresc an de an și fără îndoială, că vor continua să crească întrucît sursele de producție ale acestor bunuri depășesc cu mult cantitățile recoltate astăzi, iar cerințele de consum și export cresc.

Pentru a se putea face față acestor cerințe crescînde este imperios necesar a se executa o inventariere a florei producătoare de fructe, făcînd estimația fructificației și — concomitent — îndreptarea eforturilor în două direcții, și anume:

a) spre lărgirea bazei de producție sub raportul cantităților rentabile de recoltat, valorificînd toate speciile de fructe de pădure și, în mod deosebit, smeura, afinele, merișoarele, fragii, coarnele, scorușele, agrișele, coacăzele, măceșele, alunele, castanele bune, porumbele, boabele de ienupăr, cireșele, vișinele etc.;

b) spre raționalizarea recoltării cuprinzînd și terenurile neexploatate pînă în prezent din cauza lipsei mijloacelor eficace de transport a produselor.

Lucrările de recoltare să se facă organizat și neapărat sub supravegherea și îndrumarea personalului silvic, culegîndu-se în etape și cu grijă toată producția anuală după un plan anual eșalonat, bine chibzuit, întocmit în funcție de maturizarea fructelor.

În cursul anului 1957, în pădurile din raza D.S. Cluj, s-au recoltat, de către diferiți beneficiari din sectorul socialist următoarele cantități de fructe de pădure:

Smeură	1 128,1	t
Mure	442,6	t
Afine	895,9	t
Merișoare	115,1	t
Coarne	203,7	t
Măcieșe	3,5	t
Fragi	0,2	t
Total :	2 789,1	t

În sector particular, s-au cules de asemenea însemnate cantități de fructe de pădure, deoarece în timpul sezonului, piețele orașelor erau invadate cu aceste produse.

Dacă am lua în considerare și fructele de pădure neculese, din cauza greutăților de transport pînă la centrele de colectare, cifra de mai sus s-ar mări considerabil.

Cunoscută fiind marea putere nutritivă și conținutul în vitamine al semințelor de alun, nuc și castan comestibil, în viitor trebuie să se dea o mai mare importanță culturii acestor esențe în ramura economiei forestiere, și anume:

— prin introducerea, la liziera pădurii și în perdelele forestiere, de varietăți obișnuite de *alune mari;*

— prin plantare, în poieni și la liziera pădurilor din regiunile de colină, *a nucilor*, atît pentru fructele lor, cît și pentru calitățile tehnologice ale lemnului;

— în zona de amestec a gorunului cu fagul, pe expoziții însorite și ferite de vînturi reci, să fie cultivat *castanul comestibil,* atît pentru fructe, cît și pentru calitățile superioare ale lemnului ; castanul, introdus în perdelele forestiere, își va cuceri locul lui bine meritat în majoritatea stațiunilor unde s-au creat și se mai crează încă perdele forestiere.

În amenajamentele pădurilor în curs de revizuire trebuie să se facă prescrierea culturii de subarbuști, arbuști și arbori fructiferi sălbatici, importanți pentru economia alimentară națională și cu efect de mare rentabilitate în economia pădurilor.

Socotim că cele de mai sus trebuie să constituie un imbold în plus pentru intensificarea culturii arborilor fructiferi sălbatici și pentru valorificarea integrală a fructelor acestora — cireș păsăresc, vișin, măr și păr sălbatic — care pot reprezenta un însemnat aport de prelucrare în industria alimentară.

★

Extragerea sucului din esență de foioase pentru obținerea de produse zaharoase constituie încă o cale de mărire a recoltei produselor alimentare ale pădurii. După cercetări făcute, în special în Uniunea Sovietică, s-a constatat că se pot lua în seamă ca plante zaharoase, dintre esențele de acerinee : paltinul de cîmp *(A. platanoides* L.), Jugastrul *(A. campestre* L.) și *Acer zaharicum.* Acest ultim arbore, care a fost introdus la noi în țară, unde vegetează foarte bine, urcîndu-se pînă la zona fagului, are un conținut dublu de zahăr față de paltinul nostru de cîmp.

Siropul și zahărul de paltin conțin între 84 și 85% zaharoze și o cantitate însemnată de fosfor și fier, cum și — ceea ce este mai important — o mare cantitate de vitamine, pentru care motiv acest produs alimentar, cu mari și superioare calităţi nutritive şi gustative, este apreciat în mod deosebit în bolile cu caracter de avitaminoză, aşa încît — ca atare — este cazul a se extinde cultura acestui arbore. Experienţele au arătat că prin aplicarea unei tehnici adecvate a extragerii sucului de paltin, recoltarea acestui suc se poate continua timp de peste zece ani, fără însă a vătăma prea mult calităţile tehnologice gingaşe ale acestei esenţe. Siropul de paltin înlocuieşte perfect mierea de albine, putînd fi consumat cu pîine, cafea, ceai, etc. Se întrebuinţează şi în cofetărie pentru prepararea bomboanelor şi a diferitelor prăjituri făinoase.

Pentru scurgerea sucului, se face în arbore o incizie sub formă de orificiu adînc de 3—4 cm şi cu diametrul de 10—20 mm, aplicată la înălţimea de 20—30 cm de la sol.

Alt arbore din care se mai extrage suc zaharos este mesteacănul (*Betula verrucosa* Ehrh şi *B. pubescens* Ehrh). Sucul acestor esenţe se extrage şi se prelucrează la fel ca şi cel de acerinee. Siropul este mult apreciat pentru copii, deoarece conţine afară de zahăr — glucoză, multe săruri, fier şi fosfor, uşor asimilabile.

Produse accesorii ale pădurii de o deosebită importanţă alimentară sînt de asemenea ciupercile (bureţii) comestibile, care cresc pe terenurile din raza patrimoniului nostru forestier. În timpul sezonului de vegetaţie, ele sînt culese şi consumate prin preparare în stare proaspătă. În timpul iernii se consumă în cantităţi mici numai hribii (*Boletus edulis* Bulliard), conservaţi prin uscare la soare, de regulă înşiraţi pe aţă sub formă de cunună şi gălbiorii (*Cantharellus cibarius* Fries), ca murături în saramură.

Pînă astăzi, acestui produs accesoriu al pădurii, cules în special, de către oamenii muncii de la oraşe şi sate pentru uzul lor personal, nu i s-a dat importanţa cuvenită şi nu a fost achiziţionat şi valorificat în cantităţi mari, pe scară industrială, fiind astfel lăsat să se piardă în pădure în mod zadarnic. Această neglijenţă se datoreşte necunoaşterii insuşirii lor alimentare, cum şi greutăţii de a deosebi ciupercile comestibile de cele otrăvitoare.

Pentru a se crea posibilităţi de recoltare a întregii producţii anuale de ciuperci bune din păduri, este necesar a se populariza cunoaşterea lor în straturile cele mai largi ale cetăţenilor şi, în deosebi, în rîndul locuitorilor din jurul pădurilor. Acest scop poate fi atins numai prin tipărirea de cărţi cu descrierea ciupercilor, însoţite neapărat de planşe colorate, pentru a putea fi identificate şi distinse cu uşurinţă pe cale vizuală, prin comparaţie, de către toţi cei ce vor avea misiunea de a valorifica acest produs alimentar al fondului forestier.

Dacă pînă astăzi se cunosc circa 2 000 de specii de ciuperci, dintre care comestibile peste 250 de specii, iar în circuitul alimentar intră abia cîteva zeci de specii, atunci chemarea noastră este de a se organiza colectarea lor integrală prin popularizarea prealabilă a posibilităţilor precise de identificare şi distingere a celor comestibile de cele vătămătoare.

Un calcul simplu ne poate determina să îmbrăţişăm, fără amînare, organizarea lucrărilor de recoltare a ciupercilor în cantităţi industriale; socotind anual şi pe ha numai 20 kg de ciuperci comestibile, aceasta — raportat la jumătate din suprafaţa patrimoniului nostru forestier, cu însuşiri optime de dezvoltare a ciupercilor, reprezintă o cantitate medie de 60 milioane kg. Preţul de achiziţie în stare crudă este de 2 lei/kg ceea ce — la această cantitate minim apreciată, reprezintă suma de 120 milioane lei, sumă care se iroseşte anual din cauza lipsei de organizare a recoltării, respectiv a lipsei mijloacelor de conservare peste iarnă în condiţii igienice pentru alimentare.

În cursul anului 1957 s-a început recoltarea ciupercilor în sectorul socialist, recoltîndu-se din pădurile din raza ocoalelor silvice Huedin şi Zalău, din speciile hribi şi gălbiori o cantitate de 12,97 t. Conservarea lor s-a asigurat prin uscare în cuptoare volante a majorităţii hribilor şi prin murare (saramură) a gălbiorilor.

Pentru 1 kg de ciuperci (hribi) uscate, sînt necesare — în medie— 11 kg de ciuperci crude.

Socotim că ar fi timpul să se înceapă de către M.A.S., sau de către alte întreprinderi bine utilate, ca Fructexport de pildă, lucrări de organizare a recoltării şi conservării în bune condiţii a ciupercilor, atît pentru a mări varietatea alimentaţiei oamenilor muncii din ţara noastră, cît şi pentru export.

Pădurile patriei noastre îndeplinesc din plin toate condiţiile pentru a produce fructe şi ciuperci de pădure din abundenţă şi de calităţi alimentare superioare.

Aşadar, avem datoria obştească de a organiza şi efectua recoltarea şi valorificarea tuturor produselor alimentare pe care le dă pădurea, cu aceeaşi grijă şi preocupare ce se dă recoltării şi valorificării producţiei lemnoase a pădurilor.

Bibliografie

[1] M.A.S. :*Calendarul recoltatorului de produse accesorii ale pădurii*, 1954.
[2] Corlăţeanu S. : *Valorificarea fructelor de pădure*, 1955.
[3] Inst. de Documentare Tehnică : *Valorificarea produselor acesorii ale pădurii*, 1956.
[4] N. Chiosa L. Dr. şi Neuman M. Dr. : *Vitamine şi antivitamine, 1955.*

Din activitatea

Din activitatea cercului A.S.I.T de pe lîngă DS Iași în cursul anului 1957

Cercul ASIT de pe lingă D. S. Iași a desfășurat în cursul anului 1957 o deosebită activitate, legată de transpunerea în viață pe linia ASIT a tuturor problemelor tehnico-științifice referitoare la economia forestieră a Regiunii Iași, de ridicarea nivelului științific al inginerilor și tehnicienilor, și, în general, de măreţele sarcini trasate de plenara C.C. al P.M.R. din decembrie 1957 și de rezoluția celui de al II-lea Congres ASIT.

Activitatea s-a desfășurat cu ocazia ședințelor lunare de lucru, atît la sediul D. S. Iași, cît și la unele din ocoalele silvice, la care au participat un mare număr de ingineri și tehnicieni.

Astfel, la 17 februarie, cu ocazia decernării steagului roșu de fruntaș în producție Ocolului silvic Ciurea, în prezența delegaților de la toate ocoalele silvice, precum și a membrilor organizației sindicale, de partid și U.T.M., s-a făcut o expunere de către tov. Ing. N. Caliniuc despre importanța muncii ce trebuie depusă de inginerii și tehnicienii din sectorul silvic în vederea reducerii deșeurilor și utilizării acestora pentru a produce cît mai multe obiecte de larg consum.

O altă ședință s-a ținut la 11 august la Ocolul silvic Băcești, cînd s-a propus și o metodică de cercetări pe plan local în problema operațiunilor culturale.

În zilele de 15 și 16 noiembrie, la consfătuirea organizată de Filiala ASIT Iași în problema combaterii eroziunii solului în Moldova, s-au susținut două referate: Tov. Ing. A. Bocec: *„Contribuția sectorului forestier din producție la preocupările prezente și viitoare pentru ameliorarea terenurilor degradate din Moldova"* și tov. Ing. C. Nistor: *„Contribuții la stabilirea unei baze de cercetare științifică pentru ameliorarea terenurilor degradate cu ajutorul vegetației forestiere din Moldova"*.

În ziua de 28 decembrie s-a organizat o ședință festivă în cinstea celei de a X-a aniversări a R.P.R., în cadrul căreia tov. Ing. A. Bocec a făcut o amplă expunere asupra celor 10 ani de însemnate biruinți, dovedind avîntul economic pe care l-a creat noua orînduire socialistă și progresul pe care l-a obținut economia noastră forestieră eliberată de interesele capitaliste. De asemenea, tov. Ing. St. Grigoraș și Ing. N. Iancov au expus realizările obținute în producție în cadrul D. S. Iași.

Ținînd seama de importantele probleme în legătură cu refacerea domeniului forestier, s-au luat în studiu:

— *Problema necesității restaurării vegetației lemnoase în depresiunea Jijia--Bahlui,* (Ing. R. Lefter);

— *Instalarea unor experimentări în scopul operațiunilor culturale după noile metode* (Ing. C. Nistor);

— *Plantarea luncilor riurilor Prut, Siret și Birlad cu plopi negri hibrizi,* (Ing. A. Bocec, Ing. St. Grigoraș și Ing. V. Pașcovici);

— *Cauzele și remediile uscării frasinului din cuprinsul Podișului Moldovenesc,* (Ing. C. Nistor).

S-a organizat un schimb de experiență cu personalul de la ocoalele silvice din cuprinsul D. S. Iași, la Ocolul silvic Ciurea, în problema operațiunilor culturale;

Un alt schimb de experiență s-a organizat cu maiștrii pepinieriști la Ocoalele silvice Bîrlad, Ciurea, Deleni, Scînteia și Vaslui. Tov. Ing. R. Lefter a ținut conferința *„Problema substituirii carpenului în pădurile de la Ocoalele silvice Ciurea, Dobrovăț și Pașcani"*;

Ing. C. Nistor a ținut conferința *„Problema cercetării pe teren a cauzelor uscării frasinului"*.

La Ocolul silvic Ciurea s-a ținut timp de trei luni un curs de calificare pentru maiștrii de exploatare, cu concursul membrilor cercului ASIT. Asemenea cursuri s-au mai organizat trimestrial la fiecare ocol silvic la locul de muncă în vederea ridicării cunoștințelor tehnice necesare lucrătorilor forestieri și maiștrilor silvici.

Cu ocazia organizării expoziției agro-silvice, care a avut loc în cursul lunii octombrie 1957, în cadrul „Lunii Iașilor", în pavilionul silvic s-au expus eșantioane din toate produsele pădurii, cu contribuția membrilor cercului ASIT.

În general, s-a depus multă silință pentru includerea la viața de asociație a tuturor inginerilor și tehnicienilor silvici din cadrul Direcției Silvice Iași, întrucît s-a constatat că se mai găsesc ingineri și tehnicieni în fara cercului ASIT.

Ing. **N. Caliniuc**

Simpozion în problema indicelui de utilizare a masei lemnoase

Sub auspiciile Secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT, a fost organizat la 2 aprilie a. c. un simpozion cu tema: *„Mărirea indicelui de utilizare a masei lemnoase prin exploatări îngrijite"*, în cadrul căruia au prezentat referate științifice: Ing. N. Dogaru, Ing. D. Nimară și Ing. Crinu.

Ing. N. Dogaru a susținut referatul intitulat: *„Orientări noi privind producția calitativă"*, în cadrul căruia a fost reliefat grupul de factori care determină folosirea rațională a lemnului, insistîndu-se în mod deosebit asupra orientării actuale și de perspectivă a organizării producției lemnului după considerente calitative. În legătură cu cea de a doua problemă, referentul a analizat următoarele aspecte: valorificarea producției pădurilor, posibilitățile de reducere a unor cerințe calitative și dimensionale față de produsele lemnoase, organizarea producției de sortimente noi, organizarea sortării.

Ing. D. Nimară a susținut referatul cu titlul *„Metode noi de organizare a producției în exploatările forestiere"*, care a fost axat pe analizarea următoarelor aspecte: organizarea exploatării foioaselor în trunchiuri și catarge, înlocuirea instalațiilor pasagere de scos-apropiat, extinderea rețelei de instalații de transport permanente, organizarea muncii în brigăzi complexe plătite în acord global.

În legătură cu ultimul aspect, care este posibil de extins în producție cu efecte imediate, referentul conchide: „organizarea muncii în brigăzi complexe plătite în acord global asigură o folosire rațională a masei lemnoase (prin creșterea procentului de lemn de lucru și reducerea pierderilor de manipulare, precum și a utilajelor".

Ing. J. Crinu a susținut referatul intitulat *„Extinderea mecanizării proceselor de producție în exploatări"*, în cadrul căruia s-a trecut în revistă stadiul actual al mecanizării exploatărilor noastre forestiere și s-au analizat problemele perspectivei de dezvoltare a mecanizării proceselor de producție din exploatările de păduri, indicîndu-se măsurile practice necesare a fi elaborate și aplicate în practică pentru deplinul succes al eforturilor ce se depun pe această linie, conform directivelor elaborate de cel de al II-lea Congres al P.M.R.

Planșele care au fost prezentate în cadrul simpozionului au întregit în mod armonios textele referatelor.

Referatele au fost audiate cu un deosebit interes de un numeros și competent auditoriu de specialiști din cadrul unor instituții forestiere din Capitală: Departamentul Silviculturii, Departamentul Industriei Lemnului, I.C.M.S.E., I.C.F., I.S.P.S., etc.

Dat fiind conținutul științific remarcabil, precum și utilitatea practică a măsurilor preconizate de referenți, Secția Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT va publica referatele susținute în cadrul acestui simpozion.

Ing. **Oct. Cărare**

Simpozionul „Utilizarea semifabricatelor din lemn"

Valorificarea materialului lemnos de mici dimensiuni, inapt pentru alte prelucrări, este o problemă de mare însemnătate.

În cadrul ASIT s-au citit în ziua de 3 aprilie a.c. patru referate cu privire la stadiul actual al tehnicii fabricării plăcilor fibrolemnoase şi a plăcilor aglomerate din particule de lemn, precum şi la rezultatele obţinute în producţie.

Ing. Titus Orădeanu, într-un documentat referat intitulat „*Fabricarea şi proprietăţile plăcilor fibrolemnoase*" a arătat importanţa acestora pe plan mondial (2,5 milioane t producţia anuală în 1957, cu tendinţă de dublare în 1960).

Au fost arătate în ce constau :

a) Baza de materie primă (material mărunt care nu-şi găseşte întrebuinţare la industrializare : resturi, crăci, etc, cu excepţia rumeguşului).

b) Definirea noţiunii de placă fibrolemnoasă, dimensiuni uzuale, clasificări (plăci izolatoare, plăci dure).

c) Procesul tehnologic de obţinere a plăcilor.

d) Utilizări ale plăcilor. În Scandinavia, unde consumul anual pe cap de locuitor este de 22 kg de plăci, se cunosc 300 utilizări. Plăcile pot fi folosite pentru pardoseli, lambriuri, tavane, pereţi, învelitori sau ca izolatori fonici, termici, la caroserii de vehicole, la construcţii agrozootehnice (dacă sînt bitumate) la mobilier.

Referatul ing. Gh. Bădănoiu a tratat despre „*Fabricarea şi proprietăţile plăcilor aglomerate din particule de lemn*".

Ca şi în referatul precedent, s-au arătat în ce constau şi cum se obţin plăcile aglomerate, calităţile şi defectele lor, domeniul de utilizare (mobilă, panouri, pereţi despărţitori), metodele de prelucrare mecanică, precauţiunile ce se iau la asamblare, procedeele de înobilare a plăcilor prin lăcuire, aplicare de hîrtie decorativă.

Ultimele două referate : „*Din experienţa atelierelor centrale ITB la utilizarea semifabricatelor superioare din lemn*" — Ing. Coca Nicolae şi „*Utilizarea plăcilor fibrolemnoase la construcţia caroseriilor auto*" — Ing. Dan Vasiliu (Uzinele T. Vladimirescu) s-au ocupat de recenta experimentare (în colaborare cu ICEIL-ul) a înlocuirii placajelor şi lambriurilor din lemn de fag şi frasin la vagoanele de tramvai şi la autobuse. S-au arătat rezultatele obţinute, economiile realizate la costul materialelor (pînă la 65%) şi la manoperă (pînă la 17%). Materialele utilizate s-au comportat bine în exploatare, preţul de cost însă nu poate fi generalizat cîtă vreme nu se cunoaşte încă cît vor costa plăcile fabricate la noi.

În încheiere, ing. T. Orădeanu răspunzînd întrebărilor care i s-au pus cu privire la domeniul de utilizare a plăcilor fibrolemnoase şi a plăcilor aglomerate, a enumerat cîteva din întreprinderile şi instituţiile care au colaborat cu ICEIL-ul la experimentările care au avut loc : Uzinele T. Vladimirescu (trei autobuse), Atelierele Centrale ITB (trei vagoane de tramvai), Şantierul naval Olteniţa (Utilizarea plăcilor la construirea unui vas de agrement ce este folosit pe lacul Snagov), Şantierul naval T. Severin (Construirea unei electrostaţii plutitoare folosită la lucrările din Deltă), Uzinele Gh. Dimitrov Arad (Un compartiment de tren), Atelierele Griviţa (Un vagon restaurant folosit la rapidul 31—32).

În domeniul construcţiilor civile se experimentează la un bloc din Bucureşti : Cofrajele din plăci fibrolemnoase (în paralel cu cofraje din aluminiu), pardoseli, tencuieli uscate, lambriuri, imitaţie de faianţă la încăperile de bae.

După încheierea simpozionului, auditoriul a putut vedea diferite mostre de plăci fibrolemnoase sau plăci aglomerate asupra cărora au dat explicaţii ing. T. Orădeanu şi ing. I. Bădănoiu.

Ing. **Horia Rădulescu**

RECENZII

Prof. Dr. **NEGULESCU G. EMIL** şi Conf. **SĂVULESCU ALEX.** : **Dendrologia**, Edit. Agro-Silvică de Stat Bucureşti 1957

În ultimul timp se făcea tot mai mult resimţită lipsa unei lucrări în limba romînă, care să trateze într-un tot unitar diversele caracteristici ale speciilor lemnoase ce interesau activitatea sectorului forestier. Apariţia încă de la începutul anului 1957 a manualului de „Dendrologie", de prof. E. G. Negulescu şi conf. Al. Săvulescu umple acest mare gol în literatura de specialitate. Pentru ţara noastră, manualul sus menţionat reprezintă un important pas înainte, pe drumul cunoaşterii plantelor lemnoase ca principale elemente ce intră în compunerea pădurilor. În el se face o sinteză a datelor din literatură, adaptate atent la realităţile romîneşti.

În modul cum este concepută, lucrarea depăşeşte nivelul unui curs, făcîndu-se astfel utilă nu numai studenţilor Facultăţii de Silvicultură, ci şi cadrelor ce se găsesc în producţie. Cu fiecare pagină parcursă, cititorul îşi dă seama că autorii au urmărit atît o temeinică pregătire a viitorilor ingineri silvici, cît şi lărgirea şi aprofundarea cunoştinţelor cadrelor de specialişti din sectorul silvic şi din alte sectoare înrudite. De aceea, Dendrologia a fost întîmpinată cu mult interes şi cu o deosebită satisfacţie de către studenţi şi de întregul corp silvic.

Plecînd de la ideea că Dendrologia trebuie să constituie o disciplină introductivă de bază a silviculturii, autorii au scos în evidenţă cu precădere importanţa forestieră a fiecărei specii tratate, fără a neglija însă şi unele aspecte decorative sau industriale. Călăuziţi de principiul unităţii dintre organisme şi mediu, speciile sînt descrise atît din punct de vedere morfologic, cît şi biologic şi ecologic, aducîndu-se în acest fel o însemnată contribuţie la precizarea sferei de preocupări şi a caracterului naturalist şi practic al dendrologiei.

Conţinutul acestui manual reprezintă prelucrarea atentă şi competentă a unui bogat material bibliografic : se citează 213 titluri de tratate, manuale, cursuri, studii şi reviste consultate. Pe lîngă ultimele lucrări de specialitate cu caracter general, autorii folosesc rezultatele cercetărilor întreprinse la noi în ţară privind cunoaşterea speciilor indigene şi exotice introduse în cultură, precum şi concluziile la care au ajuns ei prin observaţii şi studii personale.

Nivelul manualului şi modul de prezentare a materiei sînt rezultatul unei elaborări de durată. O contribuţie de seamă a lucrării constă şi în dozarea raţională şi expunerea sistematizată a unor cunoştinţe îndelung verificate, fapt ce îi dă o incontestabilă valoare didactico-ştiinţifică.

Lucrarea cuprinde în total 457 pagini. În partea I-a se precizează obiectul dendrologiei şi se trec în revistă noţiunile necesare descrierii forestiere. La sfîrşit se adaugă un glosar de termeni tehnici, tabloul cu numele prescurtat al autorilor, precum şi un index de numiri ştiinţifice şi romîneşti.

In total, se tratează 452 de specii, grupate în 144 de genuri și 55 de familii. Alegerea speciilor descrise și extinderea acordată tratării fiecărei specii reflectă concepția autorilor asupra importanței actuale și de viitor a speciilor lemnoase indigene și exotice. Descrierile se fac după un plan unitar, bine sistematizat, privind : originea, mărimea, înrădăcinarea, tulpina, scoarța, coroana, frunzele, florile, fructele, maturitatea arborilor și maturația semințelor, periodicitatea, puterea de germinație, creșterea, longevitatea, lemnul, vătămările, arealul, cerințele ecologice, importanța economică și culturală, varietăți și forme. Prezentarea materiei este clară, precisă și organizată, făcînd lucrarea ușor de consultat. Numărul mare de figuri (305) și modul cum sînt concepute și realizate înlesnesc foarte mult înțelegerea textului și reținerea particularităților morfologice. De remarcat sînt contribuțiile personale ale autorilor la realizarea diferitelor figuri. Textul este completat cu ariile de răspîndire a principalelor specii forestiere de pe glob, în Europa și în țara noastră.

Dat fiind obiectul principal al manualului de Dendrologie, care se adresează în primul rînd studenților silvicultori, și datorită intervalului de timp scurs de la apariția sa, prezenta recenzie are și valoarea unui bilanț. Astăzi se poate spune cu deplină certitudine că în pregătirea tinerelor cadre apariția acestui manual a dus la progrese însemnate. De asemenea, iese pregnant în evidență faptul că „Dendrologia“, ca o carte mult așteptată, s-a bucurat de o bună primire din partea întregului sector forestier, epuizîndu-se la scurt timp după apariție, așa că încă de pe acum se pune din ce în ce mai insistent problema retipăririi ei. Cu ocazia unei noi editări, apreciem că lucrarea ar avea de cîștigat dacă s-ar dezvolta și mai mult partea de ecologie și dacă s-ar da indicații și asupra condițiilor de grupare a diferitelor specii pe tipuri de păduri. De un deosebit interes ar fi și utilizarea fotografiilor și a planșelor în culori pentru ilustrarea textului. Inainte de a încheia, nu putem trece cu vederea unele scăpări de ordin tehnic, cum ar fi schimbarea locului la figurile 103 și 104, precum și unele greșeli de transcriere a denumirilor științifice.

In concluzie, Dendrologia de Prof. Dr. E. G. Negulescu și Conf. Al. Săvulescu este o lucrare de sinteză, care consolidînd bazele unei discipline în literatura de specialitate romînească consacră în același timp pe autori în materie.

Ing. Victor Stănescu, Ing. Horațiu Furnică

C. C. GEORGESCU M. ENE, M. PETRESCU, M. ȘTEFĂNESCU, V. MIRON: Bolile și dăunătorii pădurilor — biologie și combatere Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957 — pag. 640.

De curînd Editura Agro-Silvică de Stat a tipărit o lucrare de sinteză în domeniul protecției pădurilor, intitulată „Bolile și dăunătorii pădurilor. Biologie și combatere“, elaborată de un colectiv compus din prof. Dr. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R. Ing. Dr. M. Ene, Ing. M. Petrescu, Ing. M. Ștefănescu și Ing. V. Miron. Această lucrare este cu atît mai necesară, cu cît în trecut gospodăria noastră silvică a simțit lipsa unei lucrări complete de protecția pădurilor, care să ofere aparatului mediu și superior cunoștințe în acest domeniu. Această preocupare de protecție a pădurilor a fost aproape inexistentă, încît ea apare ca o activitate nouă pentru o mare parte a tehnicienilor noștri.

Autorii s-au străduit să prezinte în cele 640 pagini principalele boli și dăunătorii semnalați în țara noastră ca și măsurile de prevenire si combatere a acestora, utilajele și aparatura necesară. Cele 442 de figuri, ca si planșele colorate (41) înlesnesc celor ce consultă lucrarea înțelegerea fenomenelor descrise în text.

Lucrarea este scrisă la nivel superior. însă prin prezentarea dăunătorilor și bolilor pe specii de plantă gazdă ea devine accesibilă și cadrelor medii.

Meritul deosebit al acestei lucrări constă pe de o parte în tratarea compleă și cu competență a problemelor, iar pe de altă parte, în faptul că se tratează pentru prima dată într-o lucrare unitară bolile și dăunătorii speciilor forestiere existente în țara noastră, însoțite de măsurile de prevenire și combatere a acestora, ca și de aparatura necesară. Ea se bazează pe observații de teren și, în măsura posibilului, pe cunoașterea biologiei agenților patogeni.

Lucrarea cuprinde patru părți :

Partea I-a tratează *Fitopatologia forestieră* (bolile speciilor forestiere), în care se dau noțiuni despre agenți criptogamici fitopatogeni, noțiuni asupra bolilor parazitare și se descriu principalele boli neparazitare și parazitare ale speciilor forestiere. La fiecare specie forestieră se descriu întîi bolile fiziologice (neparazitare), care prin efectul lor aduc prejudicii însemnate economiei forestiere, ca : vătămările cauzate de înghețuri tîrzii sau timpurii, vătămări cauzate de secetă, chiciură excesul de apă din sol, etc. Bolile parazitare sînt grupate pe plante-gazde și pe organul atacat, începînd cu fructele și semințele pînă la lemnul tulpinei .La finele fiecărei specii de plantă gazdă se prezintă un tabel sinoptic al principalelor specii de ciuperci parazite, grupate pe organul infectat. sub forma unor tabele de determinare.

Se prezintă boli semnalate în țara noastră — unele pentru prima dată — și care în același timp prezintă interes din punct de vedere economic. Se dau indicațiile de prevenire a atacurilor acestor boli, ca și de combaterea lor, precum și modul de pregătire al soluțiilor fungicide.

Partea II-a tratează despre *Insectele vătămătoare pădurilor*. Se prezintă mai întîi generalități privind morfologia și biologia insectelor, pentru înțelegerea fenomenelor expuse în descrierea bionomiei speciilor. În continuare, se dă lista sistematică a insectelor semnalate în țara noastră, avîndu-se în vedere cea mai nouă clasificare adoptată de Academia de Științe a U.R.S.S. Insectele vătămătoare sînt descrise în ordinea importanței lor, după felul culturilor (pepiniere, plantații, arborete), pornindu-se de la mugure și terminînd cu rădăcina pentru fiecare specie forestieră. Descrierea fiecărui dăunător este completată cu descrierea vătămării cauzate de aceștia, precum și de măsurile de prevenire și combatere.

Insectele descrise sînt notate cu numere de concordanță, care indică poziția respectivă a insectei în lista prezentată la început. Acest mod de prezentare ,care constituie o caracteristică originală a lucrării, înlesnește determinarea dăunătorului dacă se cunoaște planta și organele atacate ale acesteia și, cunoașterea vătămării dacă se cunoaște dăunătorul. Figurile și planșele dau certitudinea determinării.

Partea III-a se ocupă de *Măsuri de protecție*. Aceste măsuri sînt expuse în două capitole, în ordinea în care ele trebuie să fie aplicate în culturile forestiere. Astfel, măsurile preventive se referă la modificarea factorilor staționali, în așa fel, ca aceștia să convină bunei dezvoltări a speciilor forestiere. Mai departe, se prevăd și măsuri de aplicat speciilor forestiere ca acestea să devină rezistente la atacul bolilor și dăunătorilor. Se menționează măsurile de dezinfecție, de carantină, ocrotirea animalelor folositoare și controlul fitosanitar, prin care trebuie semnalate la timp atacurile insectelor și bolile.

Măsurile de combatere cuprind metodele și procedeele mecanice, chimice și agrotehnice cele mai indicate a fi aplicate în cazul cînd bolile și dăunătorii nu au putut fi frînați prin măsurile preventive. Se menționează cu această ocazie cele mai noi și mai eficace insecto-fungicide folosite în practica universală protecționistă, ca și modul de preparare a acestora.

Partea IV-a. *Utilaje folosite în materie de protecția pădurilor*. Se prezintă o serie de cunoștințe generale asupra utilajului folosit și se face o clasificare a mașinilor după felul procedeului de împrăștiere a substanțelor. Se descriu detaliat mașinile și aparatele de prăfuit și de stropit portabile și carosabile, transportate de muncitor sau acționate cu motor propriu, tractate hipo sau de tractor sau supendate de tractoare.

Într-un alt capitol se prezintă utilajele speciale : aparate de fumigat solul, mașini pentru produs aerosoli, aparate folosite în combaterea avio-chimică, mașini pentru tratarea semințelor, aparate și mașini pentru împrăștierea momelilor otrăvite. Tot în grupa utilajelor speciale se enumără și acelea folosite în combaterea incendiilor de pădure.

Descrierea fiecărui aparat, utilaj, mașină este însoțită de modul de funcționare și de întreținere și înlăturare a defecțiunilor ce pot surveni. Desenele, schițele și fotografiile ușurează înțelegerea aparaturii descrise. Menționăm faptul că se dă o deosebită atenție utilajului modern.

Observatii critice asupra lucrării prezentate :

— Se pare că partea întîia (Fitopatologia) este mai dezvoltată decît celelalte părți, ceea ce nu dăunează însă unității lucrării.

— În capitolul dăunătorilor nu se tratează rozătoarele, ceea ce ar fi fost de dorit, întrucît adesea si acestea produc pagube culturilor forestiere.

— Partea teoretică are o mare dezvoltare ; poate că ar fi fost mai indicat să se insiste mai mult asupra măsurilor de combatere.

Aspectele critice mentionate nu impietează însă cu nimic incontestabila valoare a lucrării. Este un deosebit merit al colectivului care s-a străduit și a reușit să pună la dispoziția silvicultorilor din țara noastră cele mai noi cuceriri ale științei în acest domeniu.

Este de relevat și meritul Editurii Agro-Silvice de Stat, care a reușit să tipărească această lucrare în condiții ireproșabile din punct de vedere de tehnică grafică.

Victoria Mocanu

ŞTEFAN RUBŢOV : Cultura speciilor lemnoase în pepiniere (forestiere şi decorative) Editura Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1958

Se cunosc puţine cărţi consacrate în mod special problemei culturii în pepinieră a speciilor forestiere. Majoritatea manualelor de silvicultură şi de specialitate mai restrînsă rezervă acestui capitol un spaţiu relativ redus şi de cele mai multe ori nu fac o separaţie distinctă pe specii, menţinîndu-se la generalităţi. Silvicultorul romîn avea pînă acum la îndemînă pentru chestiuni speciale de pepinieră cartea lui Przemeţchi (1928) şi mai recent, „Indrumări tehnice în silvicultură“ (1949). In aceste lucrări el nu putea găsi însă tot ce interesează culturile de pepinieră, întrucît unele specii sînt tratate cam sumar (potrivit cunoştinţelor timpului cînd au fost scrise), altele nu sînt tratate de loc, iar o serie de probleme, ca aceea a desimii culturilor, sau a asigurării răsăririi seminţelor, sînt neglijate. Din acest punct de vedere, în literatura silvică romînească se resimţea un gol. Lucrările cu caracter de strictă specialitate pepinieristică, apărute în alte ţări, fie chiar limitrofe nouă, nu puteau fi aplicate la noi în ţară, din cauza condiţiilor staţionale cu totul deosebite şi foarte variate de aici. Ne referim în special la cartea lui Oghievschi, apărută în 1949, care deşi netradusă, se pare că a servit ca ghid multor silvicultori romîni.

Cartea lui Şt. Rubţov, apărută de curînd în Editura Agrosilvică de Stat, vine să umple golul de care vorbeam. Meritul ei este că adună, sistematizează şi prezintă toate cunoştinţele la zi, relativ la metodele de cultură în pepinieră a unui mare număr de specii lemnoase. In afară de aceasta, cartea mai aduce şi un bogat material original, rezultat din îndelungata şi variata experienţă a autorului în această materie.

Partea I-a este consacrată unor chestiuni generale de pepinieră şi care au importanţă deosebită pentru pepinierist. Ele fac accesibile şi uşor de aplicat cele expuse în partea II-a a lucrării. Dintre problemele expuse în această primă parte, menţionăm : alegerea terenului de pepinieră, prelucrarea solului, aplicarea îngrăşămintelor, calitatea şi pregătirea seminţelor înainte de semănare, normele de semănat, adîncimea de semănare, schemele de semănături, îngrijirea semănăturilor, înmulţirea vegetativă a specilor etc. Un capitol special este consacrat problemei culturii răşinoaselor în regiunea de deal şi cîmpie, unde cultura acestora reclamă măsuri deosebite de producţie.

Partea II-a, care se ocupă cu metodele generale şi speciale de cultură a speciilor tratate, are, comparativ cu prima parte, o extindere mult mai mare. Credem că s-a procedat bine astfel, căci se insistă şi nu fără temei, asupra chestiunilor puţin cunoscute şi dificile privind culturile de pepinieră. Aceasta a fost de altfel şi intenţia autorului.

In această parte (260 de specii, 336 figuri, 390 pagini) autorul prezintă din punct de vedere botanic, ecologic, biologic şi a metodelor celor mai adecvate de cultură, speciile luate în discuţie, grupate pe familii şi genuri. In afară de speciile forestiere (indigene şi exotice) se întîlneşte aici şi un mare număr de specii decorative şi pomicole. Asupra botanicei, ecologiei şi biologiei speciilor nu se dau decît date sumare, în scop informativ. Metodele de cultură sînt pe larg tratate, bine documentate şi privite cu mult simţ critic. Acest mod de expunere aminteşte unele tratate de specialitate din alte ţări, cu tradiţie silviculturală (Pein, Sheat, Elwes, etc). Pe această linie, cartea mai prezintă, deşi poate cam sumar, şi unele chestiuni necunoscute încă la noi, printre care descrierea morfologică a plantelor. Acest lucru este de un real folos pentru pepinierişti, care uneori sînt puşi în situaţia de a indentifica plantele într-un stadiu de dezvoltare foarte tînăr. La acest capitol se mai dau caracteristicile cele mai importante ale seminţelor speciilor respective, cum şi date relative la desimea optimă a culturilor şi dinamica de creştere a puieţilor în pepinieră. La unele specii găsim şi indicaţii privind modul de păstrare şi de tratare a seminţelor, în vederea semănării.

Părţile consacrate tratării unor anumite specii nu au peste tot aceeaşi extindere. La unele specii acestea iau o dezvoltare mare, la altele ele sînt mult mai restrînse, potrivit cunoştinţelor existente. Autorul însuşi indică chestiunile care nu sînt încă rezolvate sau ceea ce nu se cunoaşte relativ la cultura unor specii. Nu sînt neglijate nici părerile celor mai buni specialişti în materie. Aceasta ajută pe cel ce consultă cartea, în cazul că doreşte să întreprindă unele cercetări. Dar, cartea nu aduce servicii numai cercetătorului. Ea se adresează unei categorii largi de specialişti (maiştri, ingineri), interesînd şi pe cei ce lucrează în domeniul horticol, sau zone verzi. Totodată, ea poate servi cu mult folos cadrelor didactice, sau studenţilor. Consultantul poate găsi în ea, adunat în numai cîteva pagini, tot ce îl interesează relativ la cultura unei anumite specii (de la sămînţă şi pînă la puietul bun de plantat). Autorul prezintă cele mai potrivite metode, menite să asigure o bună reuşită a semănăturilor din pepinieră. Reuşita unei semănături, este, pe drept cuvînt, piatra de încercare a oricărui pepinierist. De conducerea semănăturilor cartea se ocupă mai puţin, dar asta nu din economie de spaţiu, ci pentru simplul motiv că această chestiune este mai bine cunoscută în practică. Acelaşi motiv am văzut că a determinat pe autor să nu dea prea mare extindere părţii I-a.

Poate că cititorul ar fi tentat să afle în carte şi cele relative la combaterea dăunătorilor în pepiniere. Credem că ar fi foarte bine ca acest capitol să nu lipsească, mai ales dacă ne gîndim la scopul urmărit. Poate că vizitatorul din librării va căuta această carte, aşteptîndu-se să vadă o copertă verde, sobră, sau cu motive pădurăreşti pe ea. Il prevenim că, în cazul acesta va suferi o dezamăgire. Ar fi mai indicat să caute din ochi ceva care să aducă a album de artă decorativă, populară, sau aplicată. Credem că Editura ar fi trebuit să aibă mai mult în vedere publicul căruia îi este destinată cartea. Nici unele figuri nu sînt prea reuşite, dar aceasta din motive tehnice, independente de voinţa Editurii sau a autorului.

Cartea se impune prin seriozitatea tratării, importanţa problemelor tratate, cum şi modul cum a fost sistematizat materialul. Salutăm cu bucurie apariţia acestei cărţi, atît de utilă silviculturii romîneşti, cum şi aportul adus pentru realizarea acestui deziderat, de către Editura Agrosilvică de Stat.

Ing. **C. Bîndiu**

Ing. **VALERIU ENESCU: Seminţe de arbori şi arbuşti;**
Editura Agrosilvică de Stat 1956

Refacerea pădurilor ţării noastre într-un ritm cît mai rapid şi în cît mai bune condiţiuni necesită cantităţi mari de seminţe şi mai ales de bună calitate.

Folosirea în lucrări numai a seminţelor de bună calitate trebuie să fie pentru toţi silvicultorii o preocupare permanentă. Experienţa trecutului ne-a învăţat că pentru realizarea indicelui calitativ trebuie dată o atenţie deosebită recoltării, manipulării, prelucrării şi păstrării seminţelor.

În literatura de specialitate apărută pînă în prezent, această problemă se tratează în mod general. Prin lucrarea tov. inginer V. Enescu se aduc o serie de precizări în problemă şi se dau totodată şi indicaţii practice în legătură cu recoltarea, manipularea, prelucrarea şi păstrarea seminţelor forestiere pentru 105 specii de răşinoase şi foioase.

Lucrarea este completată cu 12 planşe, reprezentînd fructe şi seminţe a diverse specii şi are ca anexă o tabelă în care sînt înscrise date privitoare la randamentul fructelor, calitatea, puritatea, greutatea, germinaţia şi numărul seminţelor la kg pentru toate speciile tratate în text.

Lucrarea este prezentată într-o formă clară, concisă, sistematic şi într-un stil curgător şi este de un real folos pentru tehnicienii, maiştrii şi pădurarii de la ocoalele silvice. De asemenea, poate fi folosită şi de profesorii şi elevii de la şcolile tehnice silvice medii şi profesionale.

Ing. **Dediu Aurel**

SPÎRCHEZ Z. şi SZÖVERDI K.: Culturi forestiere de protecţia cîmpului“ (Mezögazdasagi fasitas) Editura Agrosilvică de Stat Bucureşti, 1955 142 pagini cu 12 figuri în text

Literatura de specialitate silvică s-a îmbogăţit cu o nouă lucrare, apărută de astădată în limba maghiară şi care se adresează mai ales tehnicienilor din Gospodăriile de Stat şi gospodăriile colective, preşedinţilor de gospodării colective şi în general acelora cari lucrează în sectorul de ameliorații agrosilvice.

Cartea prezintă, pentru prima dată la noi în ţară în limba maghiară, istoricul problemei secetei şi al eroziunii solului, arătîndu-se pagubele pe cari le aduce economiei socialiste a ţării şi totodată mijloacele de combatere prin lucrări de ameliorații agrosilvice.

In cele 142 pagini sînt redate următoarele capitole:

— Insemnătatea pădurii şi foloasele pe cari ni le aduce pădurea şi lemnul.

— Recoltarea, manipularea păstrarea şi stratificarea seminţelor forestiere.

— Culturi în pepiniere pentru producerea puieţilor de talie mică şi mare, din seminţe şi butaşi; scoaterea şi păstrarea la şanţ a puieţilor.

— Redarea în cultură prin împăduriri a terenurilor degradate şi erodate, arătîndu-se şi tehnica de lucru.

— Punerea în valoare a nisipurilor mişcătoare şi semifixate, arătîndu-se tehnica de lucru.

— Perdele de protecţia cîmpului pentru prevenirea şi combaterea eroziunii solului şi a secetei; perdele de protecţie pe păşuni; perdele în zona irigată; perdele de protecţie pentru asigurarea circulaţiei pe căile publice etc, capitol mai dezvoltat, în care se dau şi cîteva scheme şi formule pentru anumite situaţii şi se arată tehnica trasării perdelelor pe terenurile înclinate; tehnica de trasare a perdelelor, de pregătire a terenului în diferite staţiuni; tehnica de plantare şi de întreţinere a perdelelor pînă la închiderea stării de masiv.

— Parcuri şi zone în Gospodăriile Agricole de Stat şi cele colective; plantaţii pe şosele, străzi şi grădini individuale etc.

La sfîrşit sînt date toate Stas-urile referitoare la seminţe, puieţi, apoi modele de certificate de provenienţa materialului de împădurire, buletine de analiza seminţelor şi un tabel de 90 de specii de arbori şi arbuşti, din cele mai valoroase, cu numirea în limba latină şi cea populară maghiară şi romînă, dîndu-se pentru fiecare din ele cîte 21 caracteristici, în funcţie de care putem alege în orice împrejurare specia cea mai indicată ca: talie, mod de înmulţire, rezistenţă la îngheţ, comportare faţă de sol, indici calitativi ai seminţelor, în ce lucrări poate fi utilizată, modul de înmulţire, calităţile lemnului etc

La sfîrşitul lucrării se dă o bogată bibliografie romînă, maghiară şi sovietică.

Lucrarea este scrisă într-un stil clar şi uşor, accesibil tehnicienilor, cărora li se adresează în primul rînd. Ea este însă utilă şi pentru studenţii facultăţii de agronomie cu limba de predare maghiară.

Experienţa de aproape 30 de ani de practică de teren şi de cercetare a autorilor este o garanţie în plus că lucrarea, aşa cum este redactată, este utilă producţiei.

Ca lector care am recenzat această lucrare, trebuie să relev meritul special al Editurii Agrosilvice de Stat, de a pune la îndemîna tehnicienilor maghiari o lucrare foarte folositoare, deşi numărul de 1 100 exemplare în care a fost tipărită mi se pare mult prea mic, ceea ce a şi dus aproape la epuizarea cărţii imediat după apariţie.

Ing. **Cernea Carol**

Prof. dr. ing. **D. A. SBURLAN: Fabricarea cherestelei de răşinoase şi foioase.** Bucureşti, Editura Tehnică, 1957, 522 pag., 205 fig., 43 tabl.

Debitarea lemnului în cherestea, tehnică rămasă mult timp în forme învechite, a făcut în ultimele decenii obiectul unor preocupări intense ale cercurilor interesate — ştiinţifice, industriale şi economice —, spre a fi pusă în pas cu progresele generale ale industriei. Cu toată intervenţia materialelor semifabricate noi pe bază de lemn (placaje, panele, plăci fibrolemnoase şi plăci din aşchii de lemn aglomerate) şi altor înlocuitori ai cherestelei, îndeosebi a maselor plastice, cheresteaua este încă în prezent şi va fi mult timp în viitor, strict necesară în dezvoltarea construcţiilor şi industriei. De aceea, tehnica fabricării cherestelei trebuie mai departe perfecţionată, pentru a se obţine şi prin ea o cît mai bună valorificare a lemnului.

Cartea recent apărută a prof. dr. D. A. Sburlan tratează fabricarea cherestelei de răşinoase şi foioase în lumina noilor progrese realizate în acest domeniu, ţinînd însă seama de realităţile industriei lemnului din R.P.R. De aceea, în carte s-a dat o dezvoltare deosebită, nouă faţă de tratatele din trecut, debitării în cherestea a lemnului de foioase şi în special de fag, care trebuie să acopere în următorii 20 de ani deficitul de cherestea de răşinoase. De asemenea, o atenţie specială s-a acordat tratării problemei materiei prime pentru fabricarea cherestelei, în lumina ultimelor prescripţii ale standardelor noastre.

Chiar numai aceste aspecte ale noii cărţi despre fabricarea cherestelei ne îndreptăţesc să recomandăm consultarea ei şi de către inginerii şi tehnicienii noştri silvici, care au de satisfăcut în primul rînd nevoile de lemn ale acestei ramuri industriale.

De remarcat este introducerea în text a descrierii utilajelor, maşinilor şi dispozitivelor celor mai noi, precum şi atenţia acordată problemei mecanizării operaţiilor.

Pentru inginerii şi tehnicienii silvici subliniem în mod special capitolele privitoare la organizarea depozitelor de buşteni şi la modelele de tăiere în gater. Folosirea unor modele raţionale de tăiere asigură un randament cantitativ şi calitativ ridicat, încît acestei probleme trebuie să i se dea o atenţie deosebită. In carte se indică şi modele de debitare a buştenilor cu defecte sau greşit manipulaţi. La fag, care prezintă particularitatea inimii roşii, problema este reluată în capitolul special al fabricării cherestelei de fag, în care se ţine seama de cerinţa din ce în ce mai accentuată de a se debita în gatere şi traversele de cale ferată.

Intr-un capitol separat se arată particularitățile debitării cherestelei din foioase, altele decît stejarul și fagul și anume din tei, plop, anin, frasin, ulm, carpen, paltin, nuc și cireș.

Intre schemele pentru fabricile de cherestea de foioase, sînt indicate scheme de linii tehnologice pentru debitarea buștenilor cu ferăstraie panglică. De asemenea, se tratează una din problemele zilei și anume amenajarea fabricilor de cherestea de rășinoase pentru debitarea buștenilor de fag.

In cadrul problemei sortării și manipulării cherestelei, sînt expuse procedeele mecanice de sortare și stivuire, precum și tratamentele de antiseptizare.

De asemenea, sînt prezentate pe scurt aspectele producției de semifabricate din cherestea, fabricării dușumelelor, parchetelor, lăzilor, calupurilor etc., precum și utilizării deșeurilor.

Cartea se încheie cu un foarte prețios capitol privitor la profilul și problemele viitoarelor fabrici de cherestea din R.P.R., din care se pot extrage tematici pentru activitatea de cercetare științifică, de proiectare și de fabricare a utilajelor pentru industrializarea lemnului în cherestea.

Cartea este foarte utilă inginerilor și tehnicienilor și poate servi ca manual în învățămîntul superior.

Dr. N. Ghelmeziu

Ing. **TITUS ORĂDEANU**: **Utilizarea plăcilor fibrolemnoase**, București, Editura Tehnică, 158, 84 pag., XXIII planșe, 25 figuri

Valorificarea integrală a lemnului este una din problemele centrale ale economiei forestiere, prin soluționarea ei făcîndu-se mai rentabilă pădurea și creîndu-se condiții favorabile unei culturi superioare a acesteia.

Lemnului de dimensiuni mari și de calitate i s-au dat, cu continuitate, numeroase și variate utilizări în construcții și prin prelucrări mecanice. Deșeurile industriale și de la exploatări, precum și materialele lemnoase de dimensiuni reduse, cu deosebire cele rezultate din operațiunile culturale, nu se pot valorifica îndeajuns și la un nivel ridicat prin prelucrările mecanice obișnuite. Nici industrializarea chimică a acestora nu reprezintă o cale rentabilă, produsele chimice de sinteză putînd în general lua locul celor obținute prin chimizarea lemnului, la un preț mai redus. De aceea, fabricarea plăcilor fibrolemnoase și mai recent a plăcilor din așchii aglomerate reprezintă căi prețioase de valorificare superioară a sortimentelor lemnoase inferioare și a deșeurilor, cu excepția pînă în prezent a rumegușului, care nu poate fi utilizat decît în proporție mică. De remarcat este faptul că randamentul utilizării materiei prime lemnoase prin producerea plăcilor fibrolemnoase ajunge la 70-95%, spre deosebire de acela al producției de cherestea, care se menține la 55—65%.

Incepînd din acest an se vor produce în țară plăci din așchii aglomerate, utilizîndu-se lemnul de salcie și este prevăzută fabricarea plăcilor fibrolemnoase în viitorul apropiat.

In acțiunea necesară de familiarizare a consumatorului cu acest nou produs și de cunoaștere a metodelor de prelucrare și a domeniului său de utilizare, se încadrează cartea, apărută de curînd în Editura Tehnică, „Utilizarea plăcilor fibrolemnoase" de ing. Titus Orădeanu.

Lucrarea se adresează în primul rînd inginerilor și tehnicienilor din construcții, industria lemnului și industria grea, dar ea constituie o sursă prețioasă de informare și a inginerilor și tehnicienilor silvici, care trebuie să cunoască materialele ce se fabrică din lemn, modul de prelucrare și domeniul lor de utilizare.

Intr-o formă succintă, lucrarea prezintă sortimentele de plăci fibrolemnoase, proprietățile lor fizice și mecanice, procedeele de fabricație și regulele generale de utilizare, procedeele de finisare și înnobilare (durcisarea, imprimarea desenelor în relief, perforarea și canelarea, lăcuirea și vopsirea, acoperirea cu pelicule de melanină, furniruirea, bitumarea, ignifugarea), precum și procedeele de prelucrare. Sînt descrise apoi mai pe larg utilizările plăcilor fibrolemnoase în construcții, pentru pardoseli, pereți despărțitori și căptușeli interioare, tavane, acoperișuri, cofraje etc. De asemenea, este examinată tehnica prelucrării și utilizării plăcilor de fibră în industria mobilei, construcții de caroserii, ambarcațiuni, vitrine etc.

Numeroasele figuri și planșe foarte sugestive care întregesc textul, înlesnesc înțelegerea lui. Cartea reușește să dea cititorului o imagine clară a posibilităților de utilizare a plăcilor fibrolemnoase, produs superior de viitor și mijloc prețios de valorificare superioară a lemnului din sortimente inferioare și deșeuri.

Dr. N. Ghelmeziu

Biblioteca standardizării Seria Tehnică A Nr. 14: **Lemn — Silvicultură și produse accesorii**, (Colecția de standarde) 1949—1956, vol. I, Editura de Stat pentru Imprimate și Publicații, București, 1958 — 328 pagini

Semnalăm ca o acțiune bine și larg apreciată tipărirea colecției de standarde referitoare la „Lemn-Silvicultură și produse accesorii". Lucrarea publicată de Oficiul de Stat pentru Standarde în Biblioteca Standardizării a fost solicitată de către Departamentul Silviculturii, cu scopul de a se pune la îndemîna lucrătorilor acestuia standardele care interesează activitatea de producție din acest sector, (cultură amenajări, exploatări etc.).

Scopul urmărit este atins și asupra importanței acestui fapt nu insistăm.

Din introducerea acestei publicații și din textul atasat pe lingă unele din standarde se vede că lucrarea cuprinde și „o serie de comentarii..... prin care se dau explicații asupra domeniului de aplicare în legătură cu alte standarde, produse similare, se scot în relief punctele mai importante, se stăruie asupra modificărilor introduse în standardele revizuite. Aceste comentarii sînt destinate în special personalului inferior și mediu......".

Asupra acestor comentarii ne vom opri foarte pe scurt.

În primul rînd, conținutul comentariilor în general nu corespunde cu ceea ce se anunță în introducere. O elaborare a acestor comentarii, pe care le vedem totuși necesare, trebuie să renunțe la forma, stilul și conținutul din ediția aceasta. De exemplu, în legătură cu STAS 2104-51. — Butași de arbori și arbuști forestieri foiosi pentru înrădăcinare în pepiniere — se spune: „Răchităriile, cărora urmează a li se da o mare dezvoltare.... nu se înființează prin butasi.... ca urmare, butașii de răchită..... nu sînt supuși dispozițiilor STAS 2104-51 etc."

Din 17 rînduri (pag. 62) de comentarii, numai două rînduri finale se referă la produsele din standardul menționat.

În alte comentarii, de exemplu în cele referitoare la STAS 1294-54 — Bușteni de rășinoase pentru gater (pag. 95), cele privitoare la STAS 2024-57 etc, se încearcă un fel de indicații fragmentate pentru tehnica sortării, a fasonării, a transportului etc. Nu vedem utilitatea acestor indicatii tehnologice nici chiar pentru „personalul inferior si mediu". În felul acesta s-ar fi evitat si unele explicatii, oarecum simpliste, de felul următor: „Crăcile si frunzele de la vîrful arborelui, ca să se hrănească, trag seva din trunchi și elimină în aer" (pag. 95).

Un alt aspect din aceste comentarii privește terminologia folosită. Spațiul nu ne permite să angajăm aici o discuție largă în jurul acestei probleme. Menționăm numai că se face uz de termeni, expresii si notiuni, care cel putin într-o publicație tehnică a standardizării ar putea să lipsească. Intelegem să se folosească în scrisul si vorbirea noastră tehnică termeni consacrați, cu înteles clar, oficializați prin circulația lor în limba tehnică de specialitate. O atenție mai mare în această privință ar fi dus la evitarea de exemplu a folosirii termenilor: *plutit organizat* (pag. 95), în loc de plutărit (pentru că si plutitul comportă o organizare); *lemnul trebuie invîrtit* (pag. 95), în loc de lemnul trebuie întors sau chiar voltat, cum spun chiar muncitorii; *coajă brută* (pag. 191), în loc de coajă sau chiar scoarță (așa este standardizat); crengi în loc de crăci etc.

Ing. I. M. Pavelescu

Ing. **ILIA MITRUȘI**, Membru al Institutului Științific din Tirana: **Arborii și arbuștii din Albania** (Răspîndire, cultivare, utilizare și ameliorare), Tirana, 1955.

Lucrarea cuprinde 604 pagini, 289 figuri, 8 hărți alb-negru cu arealele cîtorva arbori și arbuști spontani și cultivați și o hartă fitoclimatică a Albaniei, în culori, care dă principalele etaje de vegetație. Se descriu însă toți arborii și arbuștii, în număr de 330 specii, dintre care 85% sînt spontani, iar restul de 15% sînt cultivați cu scop economic și ornamental.

Albania, avînd o climă mediteraneană cu nuanță atlantică și continentală, vegetația acestei țări este foarte variată, existînd aici o floră foarte bogată, circa 3 000 specii de plante lemnoase și ierbacee. Pentru comparație, menționăm că în R.P.R. există 3 600 specii. Din totalul speciilor de plante ce cresc în Albania, 10—12% sînt arbuști care acoperă 2/5 din suprafața țării. Aceste plante se dispun în etaje fitoclimatice, în raport cu relieful, clima, solul și exigențele ecologice. Se pot distinge astfel 6 zone (etaje) de vegetație lemnoasă, începînd de la vest către est, dinspre Marea Adriatică spre interiorul țării, și anume: 1. O zonă a măslinilor sau a plantelor cu frunze sempervirescente (pînă la 250—300 m în nord și 600—700 m în sud), care se întinde de-a lungul cîmpiilor și dealurilor de pe litoral. 2. O zonă a viței de vie cultivate sau a plantelor mediteraneene cu frunze căzătoare (de la 300—500 m în nord și 600—900 m în sud). 3. O zonă a stejarului, cuprinsă între 500—900 m în nord și 900—1 300 m în sud (la noi, stejarul se găsește între circa 150—400 m, putînd ajunge în general pînă la 650—700 m, în pîlcuri chiar pînă la 850—900 m, iar izolat pînă la 1 000 m). 4. O zonă a fagului comun, de la 800—900 m pînă la 1 600—1 800 m în nord și de la 1 200—1 300 m (1 400 m) pînă la 2 000 m (2 200) în sud (în R.P.R. făgetele se întind aproximativ de la 350 m în sud, în mod obișnuit însă în masiv încep de la 650—700 m și se întind pînă la 1 400—1 500 m, această limită superioară variind în raport cu latiudinea, longitudinea, expoziția etc.). 5. O zonă a rășinoaselor mediteraneene, de la 1000—1 300 m pînă la 1 600—1 800 m doar în sudul țării, care urmează zonei stejarului și cu care se termină zona forestieră în această parte, (în țara noastră rășinoasele încep cam de pe la 650 m în mod izolat, iar în pîlcuri de la 850 m în sus, pînă la maximum 1 800 m altitudine, limita superioară fiind mai obișnuit 1 600—1 650 m) 6. O zonă a pășunilor alpine central-europene la circa 1 600 m (1 800 m) în nord și 2 000 m (2 200 m) mai spre sud, care se întîlnește în nordul și centrul țării (la noi, limita inferioară a etajului alpin este 2 000 m în Carpații meridionali și 1 800 m și chiar 1 700 m în Carpații orientali, în Munții Călimani și Rodnei). 7. O zonă a pășunilor alpine mediteraneene în sudul Albaniei, care se întind de la 1 700—1 800 m.

In 460 de pagini se tratează pe rînd cele 330 specii de arbori și arbuști, dîndu-se pentru fiecare în parte denumirea genului și speciei în latinește, numirea populară în diverse părți ale țării, numele în diferite limbi străine, descrierea botanică a plantei, răspîndirea geografică generală și în Albania, clima și solul, varietăți, caracteristici silvice, importanța economică, întrebuințări, boli criptogamice, alți dăunători și combaterea lor.

Ultimele 28 de pagini de la sfîrșit cuprind un determinator al arborilor și arbuștilor, cu chei dichotomice pentru determinarea genurilor după frunză și pentru determinarea familiilor; în continuare sînt prezentate sub formă de liste, pe categorii, arborii și arbustii cu fructe comestibile, cei care conțin sucuri dulci și amidon, sau ale căror frunze sînt mîncate de animale, ori sînt folosiți ca material de construcție, pentru mobile, ca lemn de foc, pentru cărbuni, pentru confecționarea obiectelor agricole, a căror fructe conțin ulei, care conțin substanțe tanante întrebuințate în tăbăcărie, substanțe colorante și de lipit, arbori și arbuști aromatici, meliferi, medicinali, ornamentali și care conțin substanțe otrăvitoare.

Lucrarea se încheie cu un vocabular pentru explicarea termenilor botanici și tehnici de origină străină sau mai rari, care au fost folosiți, în text, bibliografia folosită, un index alfabetic în limba rusă și un index alfabetic al termenilor, familiilor, genurilor, speciilor și varietăților de arbori și arbuști, în limbile franceză, germană, engleză, italiană și latină.

Lucrarea lui Ilia Mitruși este deosebit de interesantă și de mare importanță practică; ea se adresează atît maselor largi de cititori care doresc să cunoască valoarea economică a acestei bogății în economia națională a Albaniei cît și tuturor tehnicienilor din silvicultură și specialiștilor, dendrologi, hidrologi, climatologi, pomicultori, care lucrează în rețeaua economică a Albaniei.

Pentru noi, lucrarea ing. Ilia Mitruși este tot atît de interesantă, întrucît găsim numeroase informații științifice și practice referitoare la o serie de arbori și arbuști care se găsesc unii spontani și în vegetația țării noastre sau sînt cultivați. Astfel, printre arborii și arbuștii spontani care vegetează în Albania și care cresc și la noi, mai ales în părțile de SV ale țării, sînt de menționat: pinul negru, mojdreanul, cărpinița, alunul turcesc, sîmbovina, liliacul sălbatec, ghimpele, păliurul, iasomia sălbatecă, liana Periploca graeca, stejarul pufos etc.

Este prima lucrare de acest gen care a apărut în Albania și care merită să fie cunoscută și de specialiștii noștri.

Alexandra Bunescu

DOCUMENTARE

Tehnica Lucrărilor Silvice

Nutriție extraradicelară

Pînă acum, metoda curentă de asigurare a substanțelor minerale necesare culturilor agricole și silvice, în cazul solurilor sărace, era introducerea de îngrășăminte în sol. In ultimul timp, în U.R.S.S. s-a întreprins o serie de experiențe privind nutriția extraradicelară a puieților speciilor lemnoase. Acest lucru se obține prin stropirea culturilor cu soluții de îngrășăminte chimice, substanțele fiind apoi absorbite de plante prin frunze. In cazul folosirii a trei stropiri anuale (în prima jumătate a lunii iunie, în prima jumătate a lunii iulie și la jumătatea lunii august), puieții de diverse specii lemnoase au atins înălțimi de 1,5 ori mai mari decît cei netratați. S-a dovedit că și rezistența lor la ger este sporită.

Nutriția extraradicelară a culturilor din pepiniere deschide perspective mari, dat fiind că, față de metoda obișnuită de aplicare a îngrășămintelor, costul lucrărilor este de 2,5 ori mai mic, iar consumul de îngrășăminte scade de aproape 10 ori

(IGNATOV M. G., **Lesnoie hoziaistvo**, 1958, nr. 4).

Influența emondajului asupra stării arborilor

Intre anii 1938—1952 s-au întreprins în R.S.S. Ucraina cercetări asupra proceselor fiziologice fundamentale din arborii emondați. S-a studiat intensitatea fotosintezei, respirației, transpirației, migrației substanțelor asimilate etc. la speciile de stejar, frasin, paltin, pin, a căror tulpini au fost curățate de crăci. Cercetările s-au executat în diverse condiții de climă, sol și stare a arboretelor. S-a constatat că procesele fiziologice ale arborilor emondați sînt mai intense, se schimbă mărimea, greutatea, structura anatomică și culoarea frunzelor; starea generală a arborilor emondați pe 1/2 — 2/3 din înălțime se îmbunătățește sensibil; emondajul, după cum se vede, este justificat nu numai pentru că contribuie la obținerea de trunchiuri spălate de crăci, dar și ca factor de sporire cantitativă a producției.

(IZIUMSKII P. P., **Harkovskovo Sels.-hoz. in-ta**, 1955, 33—39, în **Ref. Jur. Biologhia**, 1958, 3, 150).

Protecție

Fitoncidele în protecția pădurilor

Fitoncidele — substanțe antibiotice produse de plante — au fost descoperite relativ recent. Unele observații arată că ele ar putea căpăta un rol în protecția pădurilor. S-a constatat astfel, că în arboretele de frasin în care există în amestec glădiță sau scumpie, nu se produc sau sînt puțin frecvente vătămările de **Zeuzera pyrina**.

Se cunoaște că scumpia nu este atacată decît de foarte puțini dăunători, iar fructele de glădiță conțin fitoncide foarte puternice. Pe această bază s-a ajuns la concluzia că ambele specii au contribuit la protejarea frasinului în arboretele amintite. Constatarea deschide perspective interesante asupra protecției prin folosirea de amestecuri de specii potrivite.

(BARIȘMAN E. S., **Lesnoie hoziaistvo**, 1958, nr. 1).

Revista Revistelor

AGROLESOAMELIORAȚIA

Nr. 2—3/1958

K. D. Anisimova: *Culturi silvice de protecție, rolul de fixare a terenului al culturilor forestiere pe malurile și barajele lacurilor de acumulare.* Viteza și caracterul înnămolirii lacurilor de acumulare se produce în urma mai multor cauze, printre care: folosința bazinului, relieful, caracterul scurgerii de suprafață, condițiile de exploatare a lacului, gradul de protejare a malurilor și barajelor de pămînt de către culturile silvice.

Cercetările autoarei, în regiuni de stepă, au stabilit că spre deosebire de perioada de primăvară, cînd marea majoritate a materialului solid ce se depune în lac provine de pe versanții arați, în perioada de vară erodarea malurilor și barajelor furnizează marea masă de material solid depus.

Distrugerea malurilor și barajelor are la rîndul său mai multe cauze:

1) acțiunea valurilor — aceasta constituie cauza principală în aproximativ 85% din cazuri;

2) neamenajarea unor locuri speciale pentru adăpatul vitelor. Trebuie precizat că în ce privește cantitatea materialului depus în urma acestui fenomen, daunele sînt asemănătoare celor provocate de acțiunea valurilor.

Desigur că cea mai periculoasă este distrugerea barajului, avînd în vedere că fără acesta lacul de acumulare nu poate exista.

Practica a arătat că împădurirea malurilor și barajelor joacă un mare rol în prelungirea duratei de funcționare a lacurilor respective. Pentru a se putea aprecia mai precis acest rol, mai ales în cazul barajelor, autoarea a cercetat 68 de cazuri, alegîndu-se cu deosebire cele cu vechime mai mare și deci cu culturi de o vîrstă mai înaintată.

S-au folosit în special salcia albă și cea plesnitoare, ca și unele sălcii arbustive.

Cercetările au arătat că barajele împădurite au suferit deteriorări numai cînd distanța între arbori a fost mai mare de trei m. De aici, rezultă recomandarea ca în asemenea cazuri, distanța de plantare să nu fie mai mare de 1,5—2 m.

Rădăcinile au fost îndreptate, în principal, în spre apă și s-au întins într-un strat de sol de 1,5 m adîncime. La 1 m^3 de sol s-au găsit 240—360 g rădăcini, față de 6—10 g rădăcini de plante ierbacee.

În ce privește dezvoltarea speciilor folosite, s-a observat că salcia albă crește bine pe solurile de umplutură ale barajelor, deși aceste soluri sînt lipsite de fertilitate. Creșterea sensibilă în înălțime se produce pînă la vîrsta de 40 de ani, cînd un arboret poate atinge 19 m. Menținerea lor mai mult de 40 de ani nu este îndreptățită, deși s-au găsit și exemplare în vîrstă de 60 de ani și chiar de 100 de ani. Sălciile pot rezista la inundații prelungite (pînă la 50 de zile), cu o adîncime a stratului de apă pînă la 40 cm.

Pe baza rezultatelor obținute în urma cercetărilor, în lucrare se face recomandarea ca, în scopul unei bune fixări și a protejării corpului barajelor contra acțiunii valurilor, la nivelul maxim al apelor să se planteze un rînd de sălcii arborescente, iar la nivelul minim al apei un rînd de sălcii arbustive. Dacă variațiile de nivel sînt mari (pînă la 2 m), la nivelul minim să se planteze două rînduri de sălcii arbustive. În toate cazurile, distanța de plantare este de 1 × 1,5 m.

Pe maluri trebuie plantate trei rînduri (pentru a evita formarea de goluri). Primul rînd se va planta la nivelul minim al apei, al II-lea la nivelul maxim, iar al III-lea mai sus de nivelul maxim. Al II-lea rînd va fi din sălcii arborescente, celelalte două din sălcii arbustive. Fîșia de teren cuprinsă între rîndurile 1—3 va fi de aproximativ 3—5 m lățime.

L. N. Bredihina: *„Rezerva de masă lemnoasă și calitatea arboretelor de protecție cu bază de stejar"*. Studiindu-se arboretele de protecție de la Mariupol, s-a văzut că arboretele plantate în masiv, situate în condiții mai favorabile de umiditate și cu solul mai levigat, au o dezvoltare mai bună. Aceste arborete sînt însă caracterizate și printr-un grad mai mare de autorărire, ceea ce face ca la vîrsta de 40—50 ani ele să aibă un număr mai mic de arbori și un volum de masă lemnoasă mai redus de 1,5 ori decît în perdelele de protecție a cîmpului.

Aceasta se poate explica prin faptul că zăpada reținută de perdele creiază condiții favorabile de umiditate, iar lumina mai abundentă ajută la dezvoltarea coronamentelor și deci favorizează creșterea în diametru.

Trebuie amintit faptul că materialul obținut din perdele este însă mai slab din punct de vedere calitativ. Folosirea tabelelor de sortimente existente nu este indicată în acest caz. Totuși, prin respectarea măsurilor silviculturale în operațiunile culturale, și în perdele se pot obține materiale foarte prețioase pentru nevoile populației agricole.

Comparațiile făcute în perdele de diferite lățimi au arătat că o dată cu creșterea lățimii crește și calitatea arboretelor, ajungînd ca la o lățime de 20 m calitatea să fie egală cu cea din arboretele forestiere tipice.

Cele de mai sus ne arată că perdelele forestiere au nu numai o eficacitate agrotehnică, dar și o mare valoare silvico-economică.

G. I. Dizengov: *„Experiența împăduririi versanților erodați"*. Principalele variante ale experienței efectuate pe versanți cu expoziții nord-estice și sud-vestice, cu o înclinare de 15—19^{0} și cu soluri de tipul cernoziom degradat, spălate, au constat din pregătirea solului în benzi de diferite lățimi (1,5 m, 0,7 m și 0,4 m), în tăblii de 1 × 1 m și gropi obișnuite de 0,2×0,2 m. S-au făcut, de asemenea, plantații și fără pregătirea solului. În toate variantele s-a făcut semănarea stejarului în cuiburi, cîte 7—8 ghinde la cuib, la adîncimea de 8 cm. În tăblii s-au semănat cîte 5 cuiburi. Pregătirea solului în benzi s-a făcut cu ajutorul plugului (tras de vite), la adîncimea de 22—25 cm. În tăblii pregătirea s-a făcut manual.

Observațiile au arătat că pregătirea solului în benzi late de 1,5 m și 0,7 m și în tăblii de 1 × 1 m dă rezultate bune în ce privește procentul de răsărire și menținere, pe cînd benzile de 0,4 lățime și gropile de 0,2 × 0,2 m dau rezultate nesatisfăcătoare. Bineînțeles că în solul nepregătit, rezultatele au fost cele mai slabe.

Și celelalte elemente urmărite, creșterea în înălțime, dezvoltarea sistemului radicelar ș.a., au arătat aceleași rezultate, ceea ce a făcut pe autor să recomande ca metode de pregătire a solului, în regiuni asemănătoare celor în care s-a lucrat, benzi de 1,5 sau 0,7 m lățime (pe expoziții însorite numai de 1,5 m lățime), iar acolo unde ravenele și ogașele ar împiedica folosirea plugului, se recomandă tăbliile de 1 × 1 m.

A. F. Litovkina: *„Reducerea întreținerilor manuale în perdelele forestiere tinere"*. Experiențele efectuate în perdele, avînd intervale între rînduri de 2,5 m, au arătat că se poate ușor reduce numărul întreținerilor, reducîndu-se deci și cheltuielile.

Astfel, s-a folosit grăparea pe toată suprafața în timpul primului sezon de vegetație și primăvara devreme în al doilea an (grapa cu dinți „Zigzag"). Concomitent s-a făcut prășirea cu cultivatorul a întrerîndurilor și mușuroirea pe rînduri în culturile de 2—3 ani. Aceasta dă posibilitatea să se reducă numărul de întrețineri manuale în culturile din primul an — pînă la două, în cele de doi ani — pînă la una, iar în cele de trei ani — pînă la o dată și jumătate (o dată la frasin, de două ori la stejar).

Primăvara și vara întrerîndurile au fost prășite concomitent cu grăparea (adîncimea 14 cm la prima cultivare, iar următoarele cîte doi cm mai puțin), iar toamna s-a făcut afînarea la 18—20 cm, fără grăpare.

Pentru prășire s-au folosit: cultivatorul KUTS — 2,8 (în perdelele de 1—2 ani), grapa de grădină cu discuri (în cele de 2—3 ani), cultivatorul de grădină cu rama scurtată pînă la 1,9 m (în cele de 4—5 ani). Pentru afînarea de toamnă s-au folosit plugurile fără cormane.

Menținerea și dezvoltarea puieților în perdelele respective au confirmat pe deplin eficacitatea acestor metode de întreținere.

Ing. I. Mușat

LESNAIA PROMÎSLENNOSTI

Nr. 2. 1958

Acad. Kalninș A. I.: *„Pentru economisirea lemnului"*. Asigurarea cu materiale a marilor construcții ale U.R.S.S. în curs de executare cît și în perspectivă presupune o mai justă folosire a rezervelor lemnoase. Pe această linie, o importantă deosebită o are economisirea lemnului și înlocuirea sa în anumite utilizări. Revederea taxelor forestiere trebuie să aducă un control al rublei în această problemă. Economii însemnate ale materialului lemnos se pot obține în primul rînd prin măsuri de conservare a lemnului. Calculele arată că astfel se poate realiza o economie de material lemnos în valoare de peste 2 miliarde ruble. Folosirea tuturor resturilor de exploatare și industrializare prin prelucrare chimică sau mecanică este o altă măsură prin care se pot realiza importante economii. Aici trebuie avute în vedere în primul rînd producția de carton-celuloză și a lignoplăcilor, precum și a produselor hidrolitice din lemn. Se poate dezvolta prelucrarea acelor de rășinoase în produse vitaminate pentru creșterea animalelor (în R.S.S. Lituană funcționează în prezent două întreprinderi care fabrică făină de cetină pentru creșterea animalelor). Lemnul de foioase trebuie folosit mai larg în industria chimică și ca înlocuitor al metalelor colorate.

Tofin Z. S.: *„Experiența noastră de folosire a mașinilor agregate M.A.Z. 501"*. Mașina agregat construită pe baza M.A.Z. 501 poate îndeplini toate operațiunile din parchete, de la doborîre pînă la scoatere. Aceste mașini de 110 CP pot încărca pînă la 38 m^3 lemn și circulă cu o viteză pînă la 45 km/h. Catargele sînt încărcate în pachete de 0,8—1,5 m^3 cu ajutorul macaralelor de care dispune mașina. Distanța de apropiere a lemnului cu macaralele mașinii ajunge pînă la 80 m. Mașina e deservită de numai patru oameni: un conducător auto, un doborîtor și doi cepuitori. Se ajunge la o productivitate complexă de circa 5—6 m^3/om pe zi.

Romanov E. S.: *„Calcularea prețului de cost în exploatările forestiere"*. În cadrul unei discuții deschise în 1957, autorul își arată punctul de vedere asupra modului celui mai potrivit de calculare a prețului de cost la producția forestieră. Referindu-se la un articol publicat anterior (Stavroschi I. L.: *„Indici ai prețului de cost la o întreprindere de exploatare"*, (Lesnaia Promîșlennosti, nr. 4, 1957), se arată că indicele de preț de cost în raport cu sortimentele, a cărui utilizare se recomandă, nu este expresiv și utilizarea lui nu arată rezultatele luptei pentru micșorarea cheltuielilor de producție, deformînd mărirea economiei sau depășirii realizate. Punînd prețul de cost în legătură cu sortimentele s-au confundat două probleme distincte : aceea a calității și aceea a prețului de cost. Trebuie să se păstreze parctica calculării prețului de cost la m³ convențional, în paralel cu folosirea indicelui de rentabilitate, care dă indicații asupra calității lemnului (sortimente). Ambii indici luați împreună asigură o privire clară asupra variației prețului de cost, cît și al proporției de sortimente.

Bukin F. T. : *„Despre evidența productivității muncii"*. Autorul propune folosirea în industria forestieră a unităților convenționale de evidență a producției, care sînt utilizate mai ales în metalurgie. Calculul productivității se face după formula :

$$G = \frac{\left(\Sigma Q_i K_i K_\circ + \Sigma Q_i' K_i' Qn\right)\left(1-P\right)}{n}$$

unde :

Q_i — volumul producției pe faze (fasonat, apropiat, transport).

K_i — coeficienți de trecere care permit exprimarea volumelor pe faze în unități de volum convenționale.

K_o — coeficienți de corectare care introduc anumite corecțiuni în raport cu factorii ce influențează formarea normelor.

Q'_i — cantitățile de lemn, fasonat, încărcat etc. pentru care se execută un complex corespunzător de lucrări pregătitoare și ajutătoare.

K'_o — coeficienți de trecere care permit exprimarea acestor cantități în m³ convenționali.

Q_n — volumul lucrărilor de întreținere a drumurilor principale și a construcției celor secundare în afară de parchete, exprimat în m³ convenționali.

P — raportul dintre volumul lucrărilor pregătitoare-ajutătoare, față de volumul total al lucrărilor.

n — numărul mediu de muncitori în perioada de calcul.

G — productivitatea complexă/om în perioada considerată.

În articol sînt date tabele cu coeficienții K_i Se dau de asemenea formule pentru determinarea valorilor Q_n și P.

Ing. N. Doniță

AZ ERDŐ

Nr. 2/1958

Kopeczky Ferenc : *„Despre cîteva probleme de bază ale dezvoltării culturii plopului la noi"*. Autorul, conducător al stațiunii experimentale din Sárvár a ERTI-ului (Institutul de Cercetări Silvice maghiare), trece în revistă problemele cele mai importante, pe care le pune în R.P.U. cultura plopului, și anume : *Cerințele staționale ale plopilor, greșelile comise mai frecvent în cultura plopului, schema de plantare, despre elagajul artificial corect, despre plantațiile cu culturi intermediare și despre cancerul plopului.* Autorul arată aspectele mai importante din cadrul fiecărei probleme. În ce privește *cerințele staționale*, socotește ca factori staționali mai importanți pentru cultura plopului : capacitatea solului de a reține apa, aerisirea solului, profunzimea solului și troficitatea. Bineînțeles că pretențiile variază după specie. Cei mai pretențioși sînt plopii euroamericani (plopii negri hibrizi), dar și în cazul acestora pretențiile variază. Astfel, plopul tîrziu *(Populus x euramericana cv. serotina)* dă producție mare de lemn numai în stațiunile cele mai bune, în timp ce plopul uriaș *(Populus x euroamericana* cv. *robusta)* se mulțumește și cu soluri mai sărace în apă și substanțe hrănitoare, dar în schimb e pretențios față de profunzimea și aerisirea solului. Dintre speciile autohtone, plopul alb și cenușiu se mulțumesc și cu stațiuni mai rele, iar plopul tremurător merge și pe soluri puțin profunde. În privința *factorului apă*, autorul citează datele lui Wittich după care, pentru obținerea unui kg de materie uscată, plopul folosește 500 kg apă, în timp ce pinul silvestru folosește numai 170 kg.

În legătură cu *greșelile* ce se comit in cultura plopului, autorul arată că cele mai frecvente greșeli se produc cu ocazia plantării, curățirilor și îngrijirii arboretelor de plop. La plantare nu se folosește totdeauna materialul cel mai indicat, de aceea autorul recomandă înlocuirea actualelor plantații de plante-mame pentru butași cu altele, făcute cu material selecționat de la stațiunea din *Sárvar.* În ce privește *distanțele de plantare*, autorul arată avantajele plantării rare la 80 × 20 cm sau 100 × 20 cm, față de plantarea deasă a butașilor : 60 × 10 cm și 40 × 10 cm. Într-un an, în plantația rară, butașii înrădăcinați dau puieți de 200 și 300 cm înălțime, iar cei din plantație deasă 100—150 cm. Plantațiile rare sînt cu deosebire indicate pentru creșterea puieților de plop de talie mare. O atenție deosebită trebuie dată la scoaterea și transplantarea butașilor înrădăcinați. În legătură cu *schema de plantare* (la locul definitiv), autorul recomandă 2 × 2 m sau 4 × 2 m în locurile unde mîna de lucru poate fi ușor găsită pentru lucrări ulterioare de rărituri și 4 × 4 m în cazul că mîna de lucru se găsește cu greu. Autorul amintește de schemele cu distanțe mari folosite în țările apusene : 8 × 8m, 10 × 10 m, cu folosirea terenului dintre plopi pentru culturi agricole intermediare. Autorul citează obiceiul țăranilor olandezi de a planta ori de cîte ori se naște cîte un copil, mai mulți puieți de plop de talie mare, care să fie de folos la construcția casei cînd va fi mare. Acest obicei a început să fie practicat și în R.P.U.

În legătură cu *elagajul artificial*, autorul e de părere că trebuie început la vîrsta de 4—5 ani și repetat anual, extrăgîndu-se de fiecare dată progresiv cîte un verticil de ramuri. Elagajul trebuie început totdeauna cu ramurile cele mai groase, iar nu cu cele situate cel mai jos. Ca principiu general, raportul coroană/trunchiu pînă la vîrsta de 10—15 ani, este indicat să fie 2/3 : 1/3 ; peste această vîrstă, 1/2 : 1/2. În cazul unor tulpini care sînt menținute pînă la vîrste mari — în vederea obținerii de material pentru derulaj —, la sfîrșitul ciclului coroana trebuie să aibă 1/3 din înălțime. Sezonul mai indicat pentru efectuarea elagajului este iunie-iulie, în timpul creșterii celei mai viguroase. În legătură *cu plantațiile* pentru recolte anticipate (produse intermediare de plop), autorul arată că plopii pot fi plantați la 10 × 10 m sau 12 × 12 m și între rîndurile de plopi pot fi plantate specii lemnoase mai puțin pretențioase la lumină și cu creștere mai înceată.

În felul acesta cultura plopului poate fi extinsă și în terenurile apte acestor specii fără a micșora terenul acestor specii. Menționăm că plantații asemănătoare au fost propuse și în țara noastră, în cadrul lucrărilor de refacere a pădurilor de silvostepă (ing. Nae Constantinescu, comunicare verbală). În fine, autorul prezintă principalii dăunători ai plopilor, și anume : ciuperca *Dotichiza populea* Sacc. (care provoacă moartea coajei plopului) și *cancerul plopului* provocat probabil de *Pseudomonas rimaefaciens* Koening. Pentru a preîntîmpina îmbolnăvirea, trebuie selecționate și cultivate rase de plopi rezistente la dăunători și în special la cancer și trebuie luate în seamă și celelalte cerințe importante ale culturii plopului arătate în articol.

Keresztesi Béla : *„Cum să îndeplinim primul plan de dezvoltare a economiei forestiere maghiare ?* Autorul enumără o serie de măsuri organizatorice luate în domeniul împăduririlor, producerii puieților, îngrijirii pădurii, dotării pădurilor cu instalații de transport, exploatărilor și regenerărilor, a produselor accesorii, a urmăririi gradului de mecanizare, a îmbunătățirii îndrumării profesionale în muncă, a îmbunătățirii învățămîntului silvic, a muncii științifice și a propagandei.

La sfîrșit se dă și un calcul al rentabilității sectorului forestier maghiar. Remarcăm grija deosebită pe care planul de dezvoltare a economiei forestiere maghiare o acordă măririi *procentului păduros* al țării.

Acest procent a crescut de la *11,8* în *1921* la *13,6* în în *1957*, iar în 1960 urmează să ajungă la *13,9*.

Radó Gábor, Pankotay Gábor, Szepesi László : *„Mecanizarea exploatării în lucrările CAER"* : Autorii prezintă ideile principale scoase în evidență cu ocazia sesiunii de la Praga, de la sfîrșitul anului 1957, a grupului de lucru CAER (Comisia de ajutor economic reciproc), privind mecanizarea lucrărilor de exploatarea lemnului. În cadrul acestei sesiuni s-a remarcat necesitatea dotării exploatărilor forestiere cu mecanisme adecvate, care să corespundă condițiilor specifice din diferitele țări participante (Uniunea Sovietică şi ţările de democraţie populară). Faza de muncă unde mecanizarea este extinsă cel mai puţin în ţările reprezentate la Praga — cu excepţia Uniunii Sovietice — este faza apropiatului şi a scosului materialului. De asemenea, s-a subliniat necesitatea dotării unităţilor forestiere cu maşini uşoare adaptate specificului forestier, care să efectueze lucrările de scos şi apropiat cu cele mai mici dăunări regenerării naturale a pădurilor. S-a căzut de acord că reţeaua de căi ferate forestiere nu mai trebuie extinsă, ci trebuie să se treacă la extinderea reţelei de drumuri forestiere pentru maşini şi tractoare, adaptate condiţiilor specifice de lucru în pădure.

Márkus László: *„Procedee de estimaţie a sortimentelor în Uniunea Sovietică"*. Autorul descrie pe scurt, modul în care sînt folosite în Uniunea Sovietică procedeele de estimaţie pe sortimente, şi anume :

1) estimaţia cu tabele de sortimente ;
2) estimaţia cu tabele de produse-marfă ;
3) estimaţia arbore cu arbore ;
4) estimaţia cu arbori de probă ;
5) estimaţia cu suprafeţe de probă.

Se discută comparativ precizia acestor procedee şi posibilitatea de a fi aplicate în R.P.U.

Ing. St. Purcelean

SYLWAN

Nr. 10, 1957

Georgescu C. C., Dimitriu Tătăranu I. : *„Despre fagul cu coajă albă (Fagus silvatica L. f. leucodermis C. Georgescu et I. Tătăranu) in Rominia"*. Autorii tratează despre caracterele distinctive şi însuşirile lemnului la fagul cu coajă albă, semnalat din munţii Banatului şi ai Olteniei. Valoarea economică a acestei forme, descrisă pentru prima dată de autori în 1952, stă în calităţile deosebite ale lemnului. Trebuie subliniat faptul publicării articolului autorilor romîni in revista „Sylwan". Este o dovadă a strîngerii legăturilor de colaborare între silvicultorii celor două ţări, dar şi o afirmare a ştiinţei silvice romîneşti peste hotare.

Piaskowski S. : *„Cercetări prealabile asupra obţinerii şi utilizării preparatelor din iasca neagră a mesteacănului, în medicină"*. În medicina populară extrasele din *Polyporus nigricans* Fries sînt cunoscute mai demult ca anticanceroase. Autorul a realizat mai multe preparate care după o serie de experimentări asupra animalelor au fost aplicate şi la oameni. S-au obţinut unele rezultate promiţătoare, mai ales în cazul cancerului mamar şi uterin.

Walther S., Zelicho I. : *Adunarea jubiliară a absolvenţilor secţiilor de Silvicultură şi Tehnologia lemnului de la S.G.G.W.* Relatări de la şedinţa festivă de comemorare a celei de a 50-a aniversări a înfiinţării secţiilor de Silvicultură şi Tehnologia lemnului de la S.G.W. Sînt interesante de relatat cîteva propuneri care s-au făcut la această şedinţă în urma analizei rolului pe care l-au avut secţiile respective în formarea cadrelor şi dezvoltarea ştiinţelor silvice. În problema îmbunătăţirii pregătirii cadrelor se consideră necesară separarea secţiilor Silvică şi de Tehnologie a Lemnului într-o academie tehnico-silvică aparte, mărirea numărului cadrelor didactice, limitarea numărului de candidaţi în raport cu posibilităţile unei bune pregătiri şi cu cerinţele planului de perspectivă. S-a insistat de asemenea asupra necesităţii stagiaturii după terminarea studiilor superioare. În continuare, se publică patru din referatele prezentate : *„Istoria formării şi dezvoltării secţiilor de Silvicultură şi Tehnologia lemnului"* de I. Tomanek, *„Rolul Centrului experimental de la Rogov în lucrările didactice şi de cercetare"* de E. Paprzycki, *„Pregătirea teoretică şi practică a silvicultorului"* de S. Tyszkiewicz, *„Formarea teoretică şi practică a inginerului pentru tehnologia lemnului"* de M. Pachelski.

Gornas E. : *Un procedeu simplu de luptă cu Pissodes notatus* Fabr. Se descrie procedeul adoptat pentru combaterea insectei Pissodes notatus care atacă pinul. Este vorba de pari de cursă de 1,5 m/5—12 cm, fixaţi vertical. Parii se aşază în aprilie şi se cojesc în iulie. Autorul arată necesitatea de a se coji parii la circa două săptămîni după împuparea insectei, pentru a favoriza ieşirea între timp a paraziţilor dăunătorului.

În restul revistei, documentare, cronică.

Nr. 11, 1957

Krajski W. : *„75 de ani de activitate socială culturală şi ştiinţifică a Asociaţiei Silvice Polone"*. Asociatia Silvică Polonă a împlinit trei sferturi de veac de activitate rodnică, pe tărîmul silviculturii. Grupînd în rîndurile sale pe silvicultorii polonezi, Asociaţia, pe lîngă activitatea de fundamentare ştiinţifică a culturii pădurilor şi introducerea metodelor noi a însemnat un important factor organizatoric, cultural, social, care a contribuit la ridicarea prestigiului profesiunii. În articol se face o analiză a dezvoltării Asociaţiei în diversele ei etape de fiinţare. „Sylwan"-ul alături de revista „Las Polski" cu caracter mai mult practic şi de popularizare, sînt organele de presă ale societăţii.

Wiackowski S. : *Choristoneura murinana* Hb. în *Munţii Sventokşin*. Insecta — dăunător al bradului — este răspîndită în Europa Centrală. În munţii Sventokşin atacul a început din 1922 şi durează pînă astăzi, cu intensităţi variabile. Autorul dă date multiple asupra biologiei insectei şi evoluţiei atacului. S-au studiat amănunţit şi paraziţii dăunătorului. Ca mijloace culturale de luptă cu insecta se indică necesitatea de a se menţine consistenţa plină ; amestecul bradului cu foioase sporeşte de asemenea rezistenţa arboretelor. Se indică şi unele posibilităţi de combatere biologică şi se dau recomandaţii pentru combaterea pe cale chimică.

Kaminski E. : *„Plantaţii de Larix polonica* Rac. *în Ucraina"* Se dau unele date asupra productivităţii plantaţiilor de larice polonez (o varietate a laricelui european) din Ucraina. La 85 de ani, un arboret are înălţimea medie de 40 m şi volum de 861 m^3/ha (creştere anuală de peste 10 m^3) În comparaţie cu laricele siberian, varietatea poloneză este de două ori mai productivă şi prezintă deci un deosebit interes pentru cultură.

Dunikowski S. *„Consfătuirea organizată de Asociaţia Silvică Polonă in problema rolului precipitaţiilor orizontale în circuitul apei din natură"*. Consfătuirea s-a axat pe referatul „O încercare de a stabili rolul aşa numitelor precipitaţii orizontale în circuitul apei din natură" prezentat de K. Ermich. Pînă acum s-a acordat mai puţină importanţă acestei surse de ape meteorice, dar se dovedeşte că mai ales în pădure precipitaţiile orizontale au un rol apreciabil. Discuţiile ample ce s-au purtat pe marginea referatului au subliniat necesitatea unui studiu aprofundat al problemei.

Nr. 12, 1957

Alexandrowicz B. : *„Bazele clasificaţiei ecologice a tipurilor de pădure"*. Autorul, cunoscut tipolog polonez, care a publicat numeroase lucrări în această direcţie, îşi expune principiile sale proprii de clasificare a pădurilor. Se arată că în prezent, în tipologie există două direcţii : una fitocenologică şi una ecologică. Autorul dezvoltă principiile unei tipologii ecologice. Elementul nou pe care-l introduce este faptul că ia în considerare schimbările produse în tipul natural mai ales prin gospodărire, deosebind „forme" ale tipului de pădure (de exemplu forme tipice şi forme aberante). În fond însă, se lucrează după principiile şcolii acad. Pogrebniak, avînd ca unitate fundamentală tipul de pădure în cadrul căruia se deosebesc apoi tipuri de arborete. Se expune detaliat metoda de clasificare, dîndu-se ca exemplu tipologia pădurilor prin Cîmpia Poloniei.

Izdebski K. : *„Rezultatele cercetărilor preliminare asupra ecologiei şi răspîndirii stejarului(Quercus robur L.) in Polonia"*. Bazîndu-se pe date multiple din toate regiunile de creştere ale stejarului în Polonia, se încearcă o precizare a factorilor principali care condiţionează distribuţia şi productivitatea acestei specii. În limitele arealului său natural se constată că distribuţia sa este în funcţie de umiditatea solului şi nivelul apelor freatice. Intensitatea creşterii şi forma trunchiului depind însă de natura proceselor din sol (se înţelege însă, în legătură cu factorii climatici, biotici şi fiziografici). Rolul cel mai important îl au însă şi în acest caz procesele hidrologice.

Swiader I. : *„Divergenţe de păreri asupra unor probleme de economie forestieră şi cauzele lor"*. Divergenţele provin din felul diferit de considerare a ciclului de producţie forestieră. Autorul ,după o analiză a concepţiilor în această direcţie, ajunge la concluzia, că ordinea normală a ciclului este: exploatare-regenerare. De aici, unele concluzii pentru economia forestieră: 1. Arboretul şi terenul forestier trebuie considerate ca „forţă productivă naturală fără valoare" şi nu ca mijloc de circulaţie. 2. Ca bază a preţurilor pentru produsele forestiere să se admită cheltuielile anuale făcute cu întreaga gospodărie silvică. Să se admită că perioada de lucru a producţiei forestiere începe cu exploatarea şi se termină cu regenerarea

Wiecko E.: „*Lemnul de fag ca materie primă pentru celuloză-hîrtie*". Ritmul producţiei şi consumului de celuloză şi hîrtie este în creştere continuă. Se pune problema găsirii de noi materii prime pentru asigurarea dezvoltării producţiei. Autorul demonstrează pe bază de date din literatură că fagul poate fi luat în considerare în acest sens, deşi calitativ este inferior molidului.

Ing. N. Doniţă

LESNICKA PRACE

Nr. 10/1957

J. Ambrus şi alţii: „*Rolul pădurii ca protectoare a izvoarelor de ape minerale şi a staţiunilor balneo-climatice*. Debitul izvoarelor de ape de cură medicală şi regimul apelor freatice sînt în strînsă legătură pe de o parte cu structura, compoziţia şi aşezarea straturilor geologice, iar pe de altă parte cu pătura vegetală din zonele de infiltraţie. Pădurile reduc şi regularizează scurgerea apelor de suprafaţă, contribuind astfel la îmbunătăţirea regimului hidrologic, la sporirea debitului izvoarelor de apă de cură şi la ameliorarea microclimei regiunilor balneo-climatice.

Pădurile apără localităţile de cură de acţiunea dăunătoare a vînturilor, reglează temperatura şi umiditatea aerului şi-l purifică, absorbind totodată radiaţia solară; în fine, verdeaţa arborilor, bogăţia, variaţia şi minunăţia florilor şi parfumul degajat de vegetaţia forestieră contribuie şi ele în bună măsură la crearea unui mediu ideal pentru buna dispoziţie, pofta de mîncare, odihna şi însănătoşirea oamenilor muncii care-şi petrec concediul sau fac cură în staţiunile balneo-climatice şi de cură cu ape minerale.

Funcţiunea pădurilor ca protectoare a acestor localităţi este incontestabilă şi deaceea, în lucrările de organizarea teritoriului nu trebuie neglijată această realitate

Ing. Jan Korinek: „*Puieţi de fag din semintiş natural*". O măsură bună pentru a ajuta fagul să-şi recucerească staţiunea naturală este folosirea puieţilor proveniţi din seminţiş natural. Un exemplar de fag poate să producă cîteva zeci de mii de puieţi. Pentru înfiinţarea seminţişului natural se aleg terenuri cu pantă moderată, cu sol afînat, bogat în humus. În anul însămînţării naturale, suprafaţa terenului destinat pentru crearea seminţişului natural trebuie curăţată cu ajutorul greblelor de fier de frunza căzută şi eventual afînată cu săpăliga. Pentru a preveni pierderile excesive, se recomandă ca, înainte de plantare, puieţii proveniţi din seminţiş natural să fie repicaţi pe timp de doi ani în pepinieră, la intervale de 2—3 cm între plante şi 15 cm între rînduri

Ing. V. Zeleny: „*Importanţa microclimatică şi hidrologică a împăduririi malurilor cursurilor de apă*". Plantarea speciilor forestiere de-alungul cursurilor de apă prezintă mare importanţă atît ca mijloc de stabilizare a malurilor, de înfrumuseţare şi însănătoşire a regiunilor respective, cît şi din punct de vedere hidrologic. Regimul apelor se îmbunătăţeşte în mare măsură datorită vegetaţiei forestiere, care reduce simţitor evaporaţia şi amplitudinile temperaturilor în straturile inferioare de aer. Speciile destinate scopului urmărit se aleg ţinînd seama de teren şi altitudine. Se recomandă răchită şi plop ameliorat, apoi frasin, stejar, ulm şi anin, iar în regiunile muntoase şi bradul.

Vaclav Bradac: „*Semănatul scoruşulu de munte*". Scoruşul fiind mai preferat de animale sălbatice comparativ cu alte specii, se recomandă să fie reprezentat în proporţie corespunzătoare în arborete de munte, căci pe de o parte serveşte scopurile cinegetice, iar pe de altă parte reprezintă un factor important de protecţie biologică a speciilor forestiere. Deaceea, începînd din anul 1949, în Cehoslovacia s-a acordat atenţie mai mare problemei cultivării scoruşului, organizîndu-se un studiu sistematic al proprietăţilor biologice a seminţelor acestei specii şi o serie de încercări de recoltare, pregătire şi semănare. Sînt descrise metodele aplicate şi rezultatele obţinute şi se dau îndrumările de rigoare. Toate operaţiunile în legătură cu colectarea, pregătirea, transportul şi semănatului scoruşului se ridică la cca 1.000 cor. cehe la ha (circa 900 lei).

Bohumil Pospisil: „*Semănătoarea cu un rînd a lui Vlasak*". Brigadierul Vlasak din ocolul silvic Hradek a construit o maşină simplă cu un rînd pentru semănatul ghindei. Maşina are o lungime de 180 cm., cîntărind 50 kg. Semănătoarea a fost încercată în condiţii de teren cîţiva ani în şir şi după aceea studiată de specialiştii Institutului experimental forestier. S-a constatat simplitatea construcţiei, uşurinţa manevrării, posibilitatea adaptării la condiţii de teren diferite şi o bună comportare în lucru. Date fiind rezultatele favorabile obţinute, a fost construit prototipul acestei realizări utile, fructul muncii creatoare a unui harnic membru din familia silvicultorilor cehoslovaci.

Ed. Hlavka: „*Protecţia semănăturilor de ghindă*". Semănăturile de ghindă efectuate în perioada de toamnă au suferit toatre mult din cauza diferiţilor duşmani, fiind atacate în special de şoareci, de gaiţe (ghindari), veveriţe, cervide, fazani şi ciuperci. Pentru a preveni şi combate acţiunea dăunătoare a factorilor menţionaţi, au fost organizate o serie de încercări cu aplicarea diferitelor mijloace, ca de pildă:

1. Dezinfectarea ghindei recoltate cu o soluţie de hipermanganat de 3%.
2. Înmuierea ghindei încolţite în lapte smîntînit şi tratarea ei încă în stare umedă cu Dynocid.
3. Tratamentul umed al ghindei cu Resiston.

În general, metodele aplicate au dat bune rezultate. Experienţele se desfăşoară în continuare.

Ing. Radomir Mrkva: „*Problema combaterii tortricidelor*". Duşmanul temut al arboretelor de stejar sînt tortricidele, în special *Tortrix viridana* L. Principiile şi metodele de combatere a acestui dăunător sînt cuprinse în standardul Cehoslovac CSN 482.717. — Totuşi, în multe cazuri, situaţia reclamă studii speciale şi adaptările de rigoare la aplicarea în practică a regulelor cu caracter general.

Condiţia principală a succesului în acţiunea de combatere a tortricidelor este aplicarea măsurilor de combatere în perioada cea mai potrivită, şi anume în intervalul de la încheierea fazei de ecloziune (ieşirea din ouă) a omizilor şi pînă la al doilea stadiu de dezvoltare; este de preferat perioada ce urmează imediat după ieşirea omizilor. Această perioadă diferă după regiune şi starea timpului. Se impune controlul eficacităţii insecticidului întrebuinţat, determinarea gradului invaziei şi organizarea raţională a operaţiunilor de semnalizare, în special cu ajutorul avioanelor şi al radioemisiunilor pe undă scurtă.

Ing. Iosef Fanta: „*În legătură cu calitatea lucrului în operaţiuni de tăiere şi apropiere a lemnului*". Rezultatele cantitative şi calitative ale gospodăriei forestiere sînt în strînsă legătură cu modul de executare a operaţiunilor de tăiere şi scos-apropiat a lemnului. O bună şi raţională parcelare a arboretelor constituie premiza de bază a calităţii acelor operaţiuni. Ea înlesneşte dirijarea direcţiei de doborîre a catargelor şi crearea unei reţele judicioase de drumuri şi poteci în pădure, ceea ce asigură desfăşurarea uniformă şi continuă a lucrărilor de recoltare şi scoatere a lemnului pe drumul cel mai scurt, cu maximum de productivitate şi fără a prejudicia arborii în picioare.

O serie întreagă de experienţe comparative au scos la iveală mari pagube cauzate arboretelor prin nerespectarea direcţiei de doborîre a catargelor şi prin neglijenţă în executarea operaţiunilor de apropiere a lemnului, daunele produse ajungînd pînă la 60%. Rănirea arborilor în picioare în timpul acelor lucrări provoacă putrezirea şi degradarea lemnului; de aceea, se recomandă insistent aplicarea măsurilor de protecţie, ca de pildă: adunarea crăcilor în partea de jos a tulpinei, aşezarea buştenilor pe poteca de scos-apropiat etc.

Ing. Vl. Ciubuc

„LESNICKA PRACE"

Nr. 12/1957

Petr Jaros, Euzen Kasalicki: *„Recoltarea semințelor de pin"*. Recoltarea semințelor de pin comun de pe arbori în picioare reclamă, comparativ cu alte specii, maximum de timp (45%). De aceea, lucrarea trebuie considerată drept una din problemele principale în materie de semințe forestiere, pentru care motiv merită să fie studiată cît mai conștiincios. Anul 1956 a adus recolta record a conurilor de pin comun în Cehoslovacia, fiind recoltate în total 2 200 000 kg de conuri de calitate foarte bună, semințele avînd un procent de umiditate de 15,7% în medie, puritate de 98%, capacitatea de încolțire de 91,14% și greutatea hectolitrică medie a conurilor 43,12 kg. În schimb, greutatea medie a 1 000 semințe a fost cu circa 10% inferioară celei prevăzute de standard, și anume 5,58 în loc de 6,3 g.

Ing. Jiri Bozdech: *„Relascop folosit ca mijloc de măsurat înălțimea arborilor"*. Relascopul Bitterlich cu oglindă se poate întrebuința cu succes și la stabilirea înălțimii arborilor. Aparatul este prevăzut cu trei scări pentru distanțe de 20, 25 și 30 m, de la arborele măsurat. În cazul distanțelor de 15 m se va folosi scara pentru 30 m iar rezultatul se împarte în două. Sistemul optic telemetric al aparatului asigură precizia necesară la determinarea distanțelor, erorile maxime absolute fiind de numai 3,3%. Operația stabilirii înălțimii unei arbore reclamă un timp infim de 38 secunde. Prin comparația relascopului cu alte construcții de acest gen, cum sînt de pildă dendrometrele Christen și Faustmann, s-a ajuns la concluzia că primul reprezintă un mijloc practic avînd valoare cel puțin egală cu alte tipuri.

Bohumil Pospisil: *„Evoluția construcției burghiilor de făcut gropi de plantat"*. În cursul timpului, construcția mijloacelor mecanice de executat gropi de plantat a trecut printr-o serie de transformări și adaptări. Sînt descrise în total nouă tipuri de burghii de diferite forme, acționate de motoare cu explozie și electromotoare, aplicabile în diferite soluri. Se face descrierea lor în text și opt figuri înfățișează construcțiile prezentate.

Juc. Jan. Cabart: *„Din trecutul cultivării plopului în Cehoslovacia"*. Răsfoind arhiva forestieră, s-a putut constata că încă aproximativ cu 200 ani în urmă silvicultorii din Boemia erau preocupați de problema creșterii plopului. Primele urme din care se poate desprinde că plopul a fost cunoscut în acele regiuni datează, însă, încă din secolul al XV-lea. Instrucțiunile forestiere din anul 1772 pomenesc despre plop, iar Regulamentul din 1754 indică regulile referitoare la cultivarea și a acestei specii. Începînd din secolul al XIX-lea, plopul face obiectul unei serii de cercetări, apărînd numeroase îndrumări și instrucțiuni de modul cum trebuie cultivat și protejat.

Stanislav Rec.: *„Protecția culturilor forestiere contra animalelor sălbatice"*. Protecția tinerelor culturi împotriva daunelor cauzate de vietățile sălbatice este o problemă importantă. Împrejmuirile și metodele biologice nu se pot aplica cu succes oricînd, în afară de faptul că sînt și măsuri destul de costisitoare. S-au făcut încercări cu bune rezultate utilizînd uscăturile provenite din rărituri, combinate cu crăci.

Materialul folosit trebuie să fie cel puțin de 80 cm înălțime și preparat încă din toamnă și în cursul iernii. Materialul de bază se fixează în pămînt cu porțiunea de vîrf, adică cu partea subțire, iar golurile se acoperă de preferință cu crăcile (ramurile) de pin provenite din arborete mai bătrîne.

Avantajul metodei constă în simplicitatea ei și în posibilitatea utilizării materialului natural de care se dispune la fața locului. Toate cheltuielile pe o suprafață de 1 ha de plantații tinere protejate se ridică la 1 960 cor. cehe, adică ele sînt de 3—4 ori mai reduse în comparație cu metoda împrejmuirilor. În plus, noua metodă protejează mai bine solul și deci creează condiții de creștere mai favorabile pentru dezvoltarea tulpinelor tinere.

Ing. Zdenek Kunert: *Utilizarea scuturilor (panourilor) din masă plastică ca mijloc de protecție a tinerelor culturi forestiere.* Pentru a proteja culturile tinere împotriva vînatului au fost experimentate cu succes scuturile (panourile) executate din mase plastice (polivinil). Panourile se fabrică de diferite dimensiuni, în funcție de cultura protejată, avînd de preferință culoarea roșie închis. Cheltuielile se reduc la minimum, costul unui panou variind între 1—3 heleri (bani). Aplicarea scuturilor de protecție este foarte simplă și anume trecîndu-le prin vîrful plantei. Se pot aplica panouri și de diferite alte culori (galbenă, albastră, culori combinate) ceea ce ajută de asemenea să țină la distanță animalele. În același scop, se pot adăuga în masa plastică și diferite substanțe mirositoare.

La ora actuală, experiențele pe teren cu acest nou mijloc de apărare a tinerelor culturi forestiere contra animalelor sînt în plină desfășurare.

Ing. Vl. Ciubuc

I. P. 2, c. 1989

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII NR. 7 IULIE 1958

SOMMAIRE

* * * Le relèvement du niveau de l'activité des cercles ASIT (Association scientifique des inginieurs et techniciens de la R.P.R.).

* * * A la mémoire du prof. ing. dr. Marin Dracea.

Bălănescu E.: **La préparation solide de la campagne d'exploitations forestières 1958/1959.**

Stănescu V.: **Les types de forêt sur les grès cênomaniens des massifs Postăvar et Piatra Mare.** Les grès cénomaniens se remarquent par une série de propriétés physiques et chimiques, qui se reflètent d'une manière évidente tant dans la géomorphologie du terrain que dans la nature des sols respectifs. Il en résulte que les types de forêts végétant sur ces grès présentent certains particularités biologiques et écologiques, de première importance dans le choix des mesures d'intervention sylviculturale.

Popescu N.: **L'amélioration des taillis dégradés de quercinées que l'on propose à amener à la futaie par conversion progressive.** L'auteur montre quelles sont les instructions en vigueur pour amener ces peuplements à l'état de futaie et préconise un procédé utilisé dans le cantonnement forestier de Ploeşti, qui consiste dans la coupe oblique de la souche dans la région du collet et dans l'introduction par des ensemencements directs, mais aussi par des plantations, des essences auxiliaires. Cette modalité de coupe, décrite par l'article, assure le rajeunissement de la souche et par cela l'augmentation de la productivité des peuplements.

Marcu Gh. et Ionescu Al.: **L'eau phréatique et la végétation ligneuse dans la steppe et la sylvosteppe du Bărăgan.** L'article contient une carte géographique sur laquelle est indiquée la profondeure des eaux phréatiques de la steppe et de la sylvosteppe du Bărăgan et fait des considérations sur la répartition naturelle, la croissance et le développement de la végétation, en connexion avec cette profondeur. Celle-ci constitue, d'après les auteurs, un élément à prendre en considération lorsqu'il s'agit de choisir les essences qui doivent entrer dans la composition des rideaux-abris et de fixer la distance à garder entre ceux-ci.

Radu St.: **Cultures d'essence exotiques dans les pépinières de la station I.C.F. Simeria.** On décrit les conditions stationnelles et on montre les résultats prometteurs de la culture d'un nombre de 60 essences exotiques. On propose la dotation de la station avec l'outillage technique et les moyens financiers correspondants, afin de passer de la culture expérimentale à la production en masse.

Ştefănescu P.: **Quelques observations concernants les travaux de boisement dans les terrains marécageux, situés dans le cantonnement forestier de Tîrgu Mureş.** A la suite d'une série d'expériences, on a obtenu de bons résultats dans les travaux de boisement par des plantations sur billons ,effectuées sur des sols à eau stagnante à la surface. Les expériences ont été entreprises en diverses conditions, à partir des podzols à légère hleisation jusqu'aux sols catégoriquement marécageux. On donne la description de quelques variantes employées du procédé de la plantation sur billons et on expose les résultats obtenus.

Bradosche P.: **Conceptions et nouvelles méthodes concernant la projection des routes forestières, dans la république Tchécoslovaque.** Dans la cadre d'un échange d'expérience, l'auteur a eu l'occasion de se documenter sur le problème des installations forestières de transport. Dans son article, il donne des relations sur les conceptions et les méthodes de projection, sur le contenu de ce qu'on a nommé „le plan général de la forêt", sur l'établissement du réseau des routes dans la forêt, sur les types de routes forestières ainsi comme elle sont définies dans le STAS (standard d'état), aussi que sur l'expérimentation de quelques nouveaux types de revêtement.

Opriţă V. et Nestor D.: **Considérations sur le développement futur du réseau des routes forestières dans la R.P.R.** On fait quelques considérations sur les particularités et sur les caractéristiques techniques et économiques des routes forestières. On montre la nécéssité de l'entretien et des réparations, aussi que les perspectives de la construction de ces routes par mécanisation des travaux.

Fedorovici C.: **Pertes en volume par le sectionnement des grumes.** A l'aide des figures, des graphiques et des tables numériques se rapportant à quatre cas divers, l'auteur indique les pertes en volume, qui sont dues notamment au fait que le sectionnement ne s'effectue pas perpendiculairement à l'axe du tronc. Pour les éviter on propose des mesures correspondantes d'entretien des outils mécaniques et manuels employées, aussi que des instructions périodiques des ouvriers.

Morariu T.: **Modification des formulaires d'évidence constatant l'application de l'aménagement.** On montre que les formulaires actuels ne contiennent pas toutes les données nécessaires concernant les changements qui ont lieu dans la forêt. L'auteur, appuyé sur une pratique des plusieurs années, propose d'une manière plus fidèle toutes les interventions effectuées dans les peuplements.

Dissescu R.: **Determination de la hauteur des arbres en fonction du diamètre terrier, par l'intermédiaire de l'équation de régression.** La variation de la hauteur en fonction du logarithme du diamètre terrier, dans les peuplements de sapin, n'importe leur âge, se produit d'après une droite. La hauteur des arbres de ces peuplements peut être déterminée facilement, en fonction du logarithme du diamètre terrier, à l'aide de l'équation de regression, mais étant nécessaire en tout cas la connaissance des paramètres de l'équation, qui sont variables. L'emploi de l'équation de régression apporte des simplifications dans les travaux de cubage, tant sur le terrain que le bureau.

Dincă I.: **Quelques problèmes relatifs à la conduite des forêts de la R.P.R. ayant un rôle spécial de protection.** Les forêts de protection spéciale (I-ère groupe), qui totalisent 819 300 ha, englobent beaucoup de vieux peuplements, dont le bois va en se dégradant, ce qui cause des pertes à l'économie nationale. S'impose donc leur rajeunissement, tant pour les maintenir et pour accentuer l'action protectrice, que pour récolter des produits ligneux. Les traitements dont l'application est indiquée dans ces forêts, exigent l'extension du réseau des routes et l'encadrement avec personnel qualifié des cantonnements trop étendus.

Nicoară T.: **La mise en valeur des produits alimentaires récoltés dans la forêt.** Les fruits forestiers contiennent beaucoup de vitamines et de substances nutritives. La récolte de ces fruits, effectuée d'une manière organisée, puis leur préparation et conservation assurent une importante source d'alimentation de la population et apportent des revenus élevés.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ NR. 7 ∽ IULIE 1958

CONTENTS

* * * The improvement of the ASIT (Scientific organization of the engineers and technicians of the R.P.R.) circles activity.

* * * In memory of prof. dr. eng. Marin Dracea.

Bălănescu E.: **The 1958/1959 forest exploitation campaign must be carefully prepared.**

Stănescu V.: **The forest types on cenomian sandstone in the Postăvar and Piatra Mare mountains.** The cenomanian sandstones have remarkable physical and chemical properties which are reflected as well in the geomorphology of the ground as in the nature of the respective soils. As a result, the forest types which vegetate on these sandstones present certain biological and ecological particularities of great importance for the choice of the sylvicultural measures to be taken there.

Popescu N.: **On the improvement of degraded oak coppice woods intended to be successively reconverted in high forests.** The author explains the regulations in force as to the reconversion of such stands in the high forest stage and suggests a method applied in the Ploeşti forest district; this method consists in the oblique crosscutting of stumps in the root collar zone and the planting and direct seeding of auxiliary species. This way of crosscutting described in the article secures the regeneration of stumps and thus an increased productivity of the forest stands.

Marcu Gh. and Ionescu Al.: **On ground water and wood vegetation relationships in the Bărăgan steppes and sylvosteppes.** The article includes a map of the ground water dephts in the Bărăgan steppes and sylvosteppes; in connection with this some considerations are made on natural distribution, increment and development of the artificial vegetation in function of the ground water depth. The authors stress the importance of this element when chosing the adequate species and fixing the intervals between the forest shelterbelts.

Radu St.: **The growth of exotic plants in the nurseries of the Simeria ICES station.** The site conditions and the promising results of the growing of 60 exotic species are described and suggestions made to gift the station with the necessary technical equipment and financial means with a view of extending the growth of exotiv species to production level.

Ştefănescu P.: **Some observations regarding afforestation in the marshy grounds within the Tg. Mureş forest district.** Further to a series of former experimentations, favourable afforestation results have been obtained by the ridge system on soils with stagnant superficial water. Tests have been made in different soil conditions beginning with podsols of the incipient yellow clay type and ending with very marshy soils. The diferent variants of the ridge method are described and the results obtained are given.

Bradosche P.: **New conceptions and methods in forest road projecting in Czechoslovakia.** During an exchange of mutual experience the author documented himself on the problems linked with forest road installations. The article offers details on the projecting conceptions and methods, and deals with the contents of the „General forest plan", with the forest road types as they are defined in the roumanian standards (STAS), and with the experimentation of some new types of superstructures.

Opriţa V. and Nestor D.: **Considerations on the future development of the roumanian forest road network.** Some considerations are made on the particularities and on the technical and economic characteristics of forest roads, stressing the neccessity of maintainance and repair of such roads, and the prospects for the mechanization of forest road construction.

Fedorovici C.: **On wood losses in log crosscutting.** The author shows by means of figures, graphs and tables, the wood losses (systematized in four cases) which are due mainly to the fact that crosscutting is not executed vertically to the log axis. In order to eliminate such losses, suggestions are made as to some adequate measures of maintainance of mechanical and hand crosscutting tools, and to periodical training of workers.

Morariu T.: **On the necessity of modifying the forms for the evidence of management application.** It is shown that the forms presently used don't contain all the indications necessary in connection with the changements wich occur in forests. Therefore the author suggests — basing himself on a long experience — some modifications of the forms by means of which all interventions taking place in forests are supposed to be truly reflected.

Dissescu R.: **The establishing of tree heights in function of the basic diameter by means of the regressive equation.** The height variations in fir stands of any age in function of the basic diameter logarithm are linear. The height of trees in such stands can be easily determined in function of the basic diameter logarithm by means of the regressive equation; to this purpuse it is necessary to know the variable parameters of the equation. The use of the regressive equation simplifies the volume computation in the field as well as in the office.

Dincă T.: **Some problems in connection with the husbandry of special protection forests in the R.P.R.** The special protection forests (group I) which cover a surface of 819 300 ha include many aged stands; the wood of such stands is degrading and causing losses to the national economy. Therefore it is necessary to regenerate such stands as well for the maintainance and the improvement of their protection rôle as for the harvesting of wood products. The treatments to be applied to these forests claim the extension of the road network and the completion with trained staff of some forest districts which cover very large areas.

Nicoară T.: **On the utilization of forest food products.** Forest fruits contain many vitamines and nutritious substances. Therefore the organized extension of their harvest, as well as their processing and conservation, offer an important completion of the food for the population and add a substantial income to forest economy.

S·MŰSZAKI·KÖ TÁR·O

NOUTATI MONDIALE

Internaționale

Anul trecut a avut loc la Paris cea de-a 9-a sesiune a Comisiei Internaționale a plopului, ale cărei lucrări s-au desfășurat în cadrul celui de-al 6-lea Congres internațional al Plopului. Au participat 130 delegați din 28 de țări. Cunoscutul savant sovietic Iablocov a fost ales vicepreședinte al Congresului.

Europa

U.R.S.S.

Intre 22—23 ianuarie 1958 a avut loc la Moscova consfătuirea unională a lucrătorilor din gospodăria silvică. Au participat peste 600 delegați care au luat în discuție cele mai de seamă probleme ce stau în fața silviculturii sovietice. Printre alți participanți s-a remarcat prezența scriitorului L. Leonov, autorul romanului „Pădurea rusească".

★

Anul 1957 a marcat o însemnată etapă în amenajarea pădurilor din U.R.S.S. S-a terminat recunoașterea întregului fond forestier.

★

In R.S.S. Georgia se extind culturile industriale de bambus, care se dovedesc foarte productive. Spre exemplu, un leshoz care are 66 ha ocupate cu asemenea culturi, realizează de pe urma lor un venit anual de 80 000 ruble.

R. P. BULGARIA

Silvicultorii bulgari lucrează intens la refacerea puterii de producție a crîngurilor. In prezent sînt în curs de conversiune circa 330 mii ha crînguri. Conversiunea este posibilă fără a afecta prea mult balanța de combustibil a țării, întrucît lemnul este înlocuit în această utilizare prin cărbune.

R. P. UNGARĂ

Plopul alb și cenușiu, specii de mare valoare pentru împădurirea nisipurilor, se cultivă în prezent numai din sămînță. Prin această metodă se obțin anual circa 30 milioane puieți. Puieții din sămînță sînt mai ieftini ca cei produși din butași, deși din 100 semințe se obține abia un puiet.

R. D. GERMANĂ

In septembrie 1957 a avut loc conferința silvicultorilor germani consacrată schimbului de experiență în domeniul mecanizării silviculturii și exploatărilor. Au participat și delegați din U.R.S.S. și țările de democrație populară, inclusiv țara noastră.

AUSTRIA

O comisie de experți a propus reîmpădurirea a 135 000 ha pentru a curma pericolul avalanșelor care iau naștere de obicei pe coastele goale. Un institut special înființat în Tirol va face studiile necesare pentru aceste lucrări.

R. P. POLONĂ

In cincinalul în curs urmează să se planteze circa 15 000 ha plopi negri hibrizi.

ANGLIA

Comisia pentru resursele naturale a arătat că în prezent există în Insulele Britanice circa 8—9 milioane ha terenuri puțin fertile. Din acestea, 2 milioane ha ar putea fi împădurite, iar lemnul produs ar acoperi pînă la 1/3 din nevoile de consum ale țării. (In prezent se importă anual lemn în valoare de 430 milioane lire sterline). Greutatea stă în faptul că aceste terenuri sînt proprietăți particulare, iar achiziționarea lor de către stat ar presupune investiții mari.

Asia

R. P. MONGOLĂ

Din cele 12 milioane ha pădure (abia 8% din teritoriul țării), numai o mică parte este pusă în valoare. Specialiștii sovietici care au cercetat pădurile Mongoliei au elaborat un prim plan de gospodărire a acestor păduri. In anii următori se prevede amenajarea lor folosind o documentare aerofotogrametrică. Pentru a lupta contra incendiilor, se organizează un serviciu de aeropatrulare.

America de Sud

In bazinul Amazonului se găsește cel mai întins masiv forestier tropical de pe glob: 300 mil. ha (1 500 de specii forestiere). In această regiune locuiesc însă abia 2 milioane oameni, iar producția de lemn se cifrează la $100\,000^3$ anual de pe 100 000 000 ha.

ARGENTINA

Delta fluviului Parana oferă condiții staționale foarte favorabile pentru cultura silvică intensivă. Salcia albă, plopii negri hibrizi, eucalipții, care sînt recomandați pentru această regiune, dau creșteri anuale de 3—5 m înălțime și 3—4 cm în diametru. **Pinus taeda și P. caribaea** ating la 10 ani 20 m înălțime și diametre de 35 cm. Stejarul **(Q. robur)** și platanul **(P. occidentalis)** la 25 de ani au diametrul de 50 cm.

America de Nord

S.U.A.

Pentru a diminua într-o oarecare măsură criza de supraproducție agricolă, în anul 1957 s-au pus în rezervă 8 milioane ha terenuri arabile. Aceste terenuri nu trebuie să producă nici un fel de recoltă (nici măcar masă verde pentru animale), dar urmează să fie acoperite cu o vegetație protectoare. Parte din terenuri se vor împăduri.

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția : București, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu — Telefon : 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria : Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual ; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual ; — Prețul unui exemplar : lei 5.

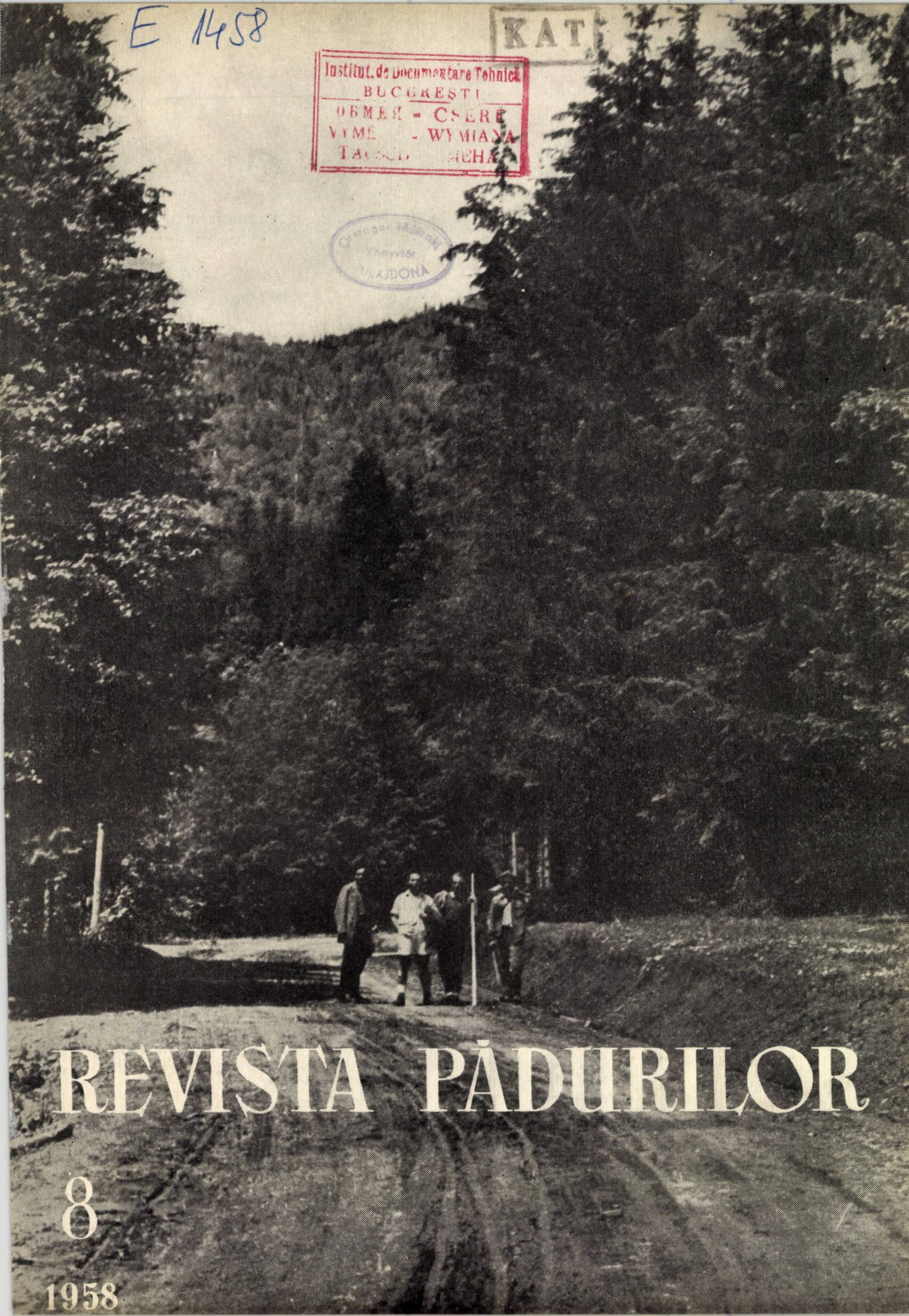
Lei 5

E 1458

KAT

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VÝMĚ - WYMIANA
TAUSCH - МЕНА

Országos Műszaki Könyvtár
TULAJDONA



REVISTA PĂDURILOR

8

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 8** AUGUST 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **G. Mureşan**, candidat în ştiinţe tehnice — redactor responsabil, ing. **E. Costin** — redactor responsabil adjunct, ing. **E. Bălănescu**, ing. **O. Cărare**, ing. **A. Dediu**, ing. **I. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, ing. **V. Giurgiu**, candidat în ştiinţe agricole, ing. **H. Nicovescu**, conf. ing. **O. Petruţiu**, candidat în ştiinţe agricole

★

SUMAR

Pag.

*** * * 23 AUGUST** 441

POPESCU C. I.: 10 ani de amenajare a pădurilor 443

POPESCU-ZELETIN I.: Principii fundamentale ale amenajării pădurilor în etapa 1948—1957 şi în perspectivă 444

GIURGIU V.: Realizări în 10 ani de amenajare a pădurilor 447

BUMBU GH.: Organizarea teritoriului forestier 452

CLEANOVEANU AL., CARTIANU E. şi LUCESCU A.: Ridicările în plan în cadrul amenajării pădurilor. 455

AVRAM CR.: Cartarea tipologică şi staţională în lucrările de amenajare a pădurilor 457

TOMA G. T.: Fondul de producţie 460

GIURGIU V. şi MILESCU I.: Elemente tehnice în organizarea procesului de producţie forestieră 463

POPESCU M.: Regime şi tratamente 467

ENAŞESCU ŞT.: Amenajarea pădurilor de folosinţă comunală 469

CAZACU I. şi MUNTEANU D.: Rezolvarea prin amenajament a unor probleme forestiere specifice Banatului 471

REUS M. şi CRISTESCU C.: Scurtă privire asupra amenajării pădurilor Bucovinei 473

TOMULESCU F.: Aspecte din aplicarea amenajamentelor în Regiunea Autonomă Maghiară 474

BALICA A. şi BOTEZAT T.: Contribuţia amenajamentelor la dezvoltarea economiei forestiere în R.P.R. 476

BRADOSCHE P.: Executarea lucrărilor de construcţie a drumurilor în pădurile din R. Cehoslovacă 480

DUMITRESCU N. S.: Despre producerea puieţilor de scoruş de munte *(Sorbus aucuparia)* în pepiniere 483

BELDIE AL.: Asupra ocrotirii naturii în domeniul forestier 487

BALANICA TH. şi DIMITRIU V.: Literatura amenajistică în deceniul 1948—1957, notiţe bibliografice 491

DOCUMENTARE 500

NOUTĂŢI MONDIALE 504

Fotografia de pe copertă: Amenajişti la descrierea parcelară în U.P. XII Lepşa-Sboina, în Ocolul silvic Tulnici din Munţii Vrancei. Foto: *Ing. Cr. Avram*

MUSZAKI KÖNYVTA
1883

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 8 ∽ AUGUST 1958

СОДЕРЖАНИЕ

* * * : 23 Августа.

Попеску К. И.: **Десять лет работ по устройству лесов**

Попеску-Зелетин И.: **Основные принципы лесоустройства в период с 1948 г. по 1957 г. и в перспективе.** Закон № 204/1947 и Постановление Совета Министров № 114/1954 установили основные принципы лесоустройства по которым была создана система лесоустройства и соответствующая техника, конкретизированная в инструкциях и нормативах. Этими законами предусмотрено чтобы лесоустройство всех, лесов страны было проведено путем их группировки в экономические единицы (Большие Лесные Единицы), составлен- ные из производственных единиц, независимо от организации лесного управления. Хозяйство БЛЕ должно быть рентабельным, производство непрерывным и прогрессивным соответственно с повышением производительности лесов.

Джурджиу В.: **Достижения в сбласти лесоустроиства за 10-тилетний срок.** Автор отмечает пройденные этапы в течении 10-тилетней работы по устройству лесов страны и значительной части облесенных пастбищ. В настоящее время лесоустройство проводится Институтом по лесным исследованиям и проектированию, имеющему пять территориальных организаций (областных филиалов). Описывается эволюция техники лесоустройства и организаторская эволюция работ.

Бумбу Г.: **Организация лесной территории.** Описываются основы распределения всех лесов страны на Большие Лесные Единицы: Бассейны (для горной области) и Группы (в холмистой и равнинной областях), произведенного при лесоустройстве. Затем, объясняется их разделение на производственные единицы, которые, в свою очередь, подразделены на постоянные экономические участки, Автор указывает условия предела и площади всех категорий используемых в теперешнем лесоустройстве единиц.

Кляновяну Ал., Картиану Е., Луческу А.: **Снятие плана при лесоустройстве.** Лесные планы и карты, составленные до 1948 г. не были разработаны по единной системе т.к. выполнялись они различными учреждениями. Потребности устройства всех лесов страны привели к разработке точных планов и карт, связанных с геодезической системой страны и отмеченных на месте посредством бетонных столбиков. Начиная с 1948 г. были введены аэрофотограмметрические съемки, которые получат большое развитие в последующие годы.

Аврам Кр.: **Картирование типологическое и местопроизрастания в работах по лесоустройству,** В течение 10-тилетния 1948—1957 работ по лесоустройству естествоиспытательские исследования насаждений и местопроизрастания значительно изменились с точки зрения методики работы и концепций. В течение первого периода развилось больше педологическое изучение („описание местопроизрастания"), а начиная с 1955 г развилось изучение типов леса, что сегодня распространилось на все работы по лесоустройству. По типам леса и почвы, определяемых на основании картирования, устанавливаются типы местопроизрастания- Эти данные применяются для определения подходящего типа леса, формул облесения, ухода и культурных операций.

Тома Г.: **Производственный фонд.** Автор рассматривает характеристику производственного фонда (величину, состав, структуру, рост и качество) исследуемые лесоустройством. Анализируются точность и допуска по определению величины, таксационные элементы, способы инвентаризации и определения кубатуры и выявляются инвентаризация по способу Битгерлиха, аналитическая таксация (по элементам древостоя), применение способа постоянной вышины при определении кубатуры, и распределение по сортиментам подлежащего эксплуатации фонда.

Джурджиу В. и Милеску И.: **Технические элементы в организации лесного производственного процесса.** Анализируется эволюция некоторых технических элементов за 10 лет работ по лесоустройству: хозяиственння цель (сортность древесины) дифференцированная по лесам 1-ой группы — защитным и производственным, и защитным — 11-ой группы, возможность эксплуатации (физическая, техническая, абсолютная, экономическая и т. д.) и оборот рубки.

Попеску М.: **Режимы и способы ухода.** В период с 1948 г. по 1952 г. было устранено среднее хозяйство и обыкновенное низкоствольное хозяйство в зависимости от экономических и культуральных соображений. В настоящее время большим вниманием пользуется изучение применения выборочных рубок в высокоствольном хаязийстве и переобразование низкоствольников. В 1954 г. были установлены „Общие правила рубки для лесов Р.Н.Р".

Енэшеску Шт.: **Устройство лесов коммунального пользования.** Описывается структура лесов переданных в коммунальное пользование на основании ПСМ № 2315/1954, имеющих свой „Административный и хозяйственный регламент". Устройство подобных лесов делается по местностям, отдельно от государственных лесов.

Казаку и Мунтяну Д.: **Разрешение путем лесоустройства, некоторых проблем присущих Банату.**

Реус М., Кристеску К.: **Краткое описание лесоустроиства в Буковине.** Авторы приводят краткие исторические данные о составлении в прошлом планов по лесоустройству в этой соверной области страны и выявляют положительные стороны, которые представляют интерес и по сей день, в том числе составление планов по лесоустройству по лесничествам от 10.000 до 12.000 га приобретает в наши дни все больше и больше приверженцев.

Томулеску Ф.: **Аспекты применения планов по лесоустройту в Автономной Венгерской Области.**

Балика А. и Ботезат Т.: **Польза оказанная планами по лесоусстройству для развития лесного хозяйства в Р.Н.Р.** Авторы описывают тяжелое положение лесов при капиталистическом строе, в отношении законов, режима эксплуатации и защиты лесов. После появления закона 204/1947 г. были составлены планы всех лесов страны площадью приблизительно в 6.500.000 га. Эти планы установили ежегодвую возможность эксплуатации, количество культурных операций, функциональное зонирование лесов и элементы необходимые для составления перспективных планов.

Брадоске П.: **Выполнение работ по постройке дорог в Чехсословацкой Республике.** После посещения Чехословацкой Республики для научных целей приводятся некоторые аспекты деятельности по строительству лесных предприятий, механизации строительных работ, применяемое оборудование, методы работы и пр. Описываются также две посещенные стройки (Остравиче-Моравия й Коримово-Словачия).

Думитреску Ск. Н.: **Производство сеянцев рябины (*Sorbus aucuparia*) в питомниках.** Описываются три способа посева рябины в питомнике и приводятся их результаты. Затем указывается влияние вредителей на рост сеянцев. Устанавливается количество в 1,5 г семян на 1 п. м. канавки, как оптимальное.

Белдие Алекс.: **О протекции природы в лесной сбласти.**

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII Nr. 8 AUGUST 1958

INHALT

* * * : Zum 23. August.

Popescu C. I.: Zehn Jahre Waldeinrichtung.

Popescu-Zeletin: **Prinzipien der Forsteinrichtung in der Etappe 1948 — 1957 und in der Perspektive.** Durch das Gesetz Nr. 204/1947 und den Ministerratsbescluss Nr. 113/1947 wurden die grundlegenden Prinzipien der Forsteinrichtung festgelegt, aus welchen das eigentliche Einrichtungssystem entstand ; im Rahmen dieses Systems wurde dann die Einrichtungstechnik entwickelt, welche in Form von Instruktionen und Normativen Gestalt erhielt. Diese gesetzlichen Bestimmungen sahen vor, dass die Einrichtung sämtlicher Wälder des Landes durch deren Gruppierung in wirtschaftliche Einheiten (grosse forstliche Einheiten), unabhängig von der forstverwaltungstechnischen Organisierung zu erfolgen hat.

Giurgiu V.: **Verwirklichungen im Laufe von 10 Jahren forstlichen Einrichtungswerks.** Der Verfasser berichet über die in 10 Jahren der Einrichtung sämtlicher Wälder und bewaldeten Weiden durchlaufenen Etappen. Gegenwärtig wird die Einrichtung der Wälder von der Forstlichen Forschungs- und Projektierungsanstalt durchgeführt, welche über fünf Gebietsorganisationen (regionale Filialen) verfügt. Die Entwicklung der Forsteinrichtungstechnik sowie die organisatorische Entwicklung werden beschrieben.

Bumbu Gh.: **Die Organisierung der Forstgebiete.** Es werden die Gesichtspunkte dargelegt, welche der Einteilung sämtlicher Wälder des Landes, gelegentlich der allgemeinen Forsteinrichtung, in grosse Forsteinheiten d.h. Becken (im Gebirge) und in Gruppen (im niederen Hügelland und in der Ebene) zugrunde lagen. Weiters erklärt der Verfasser die Art der Einteilung der Wälder in Produktionseinheiten. Abschliessend werden die Flächenbegrenzungsbedingungen für sämtliche Einheitskategorien angegeben, welche im gegenwärtigen Einrichtungswerk Anwendung finden. Es besteht die Absicht, von der Einteilung in grosse forstliche Einheiten auf eine solche in Sektoren überzugehen, welche in Zukunft mit dem Forstverwaltungen zusammenfallen sollen.

Cleanoveanu Al., Cartianu En. und Lucescu A.: **Über die Vermessungen im Rahmen der Forsteinrichtung.** Die aus der Zelt vor dem Jahre 1948 stammenden Pläne und Waldkarten, wurden, da sie von verschiedenen Institutionen stammten, nicht nach einem einheitlichen System ausgearbeitet. Die Einrichtung sämtlicher Wälder des Landes machte jedoch die Ausarbeitung genauer Pläne und Karten notwendig, welche dem geodätischen System des Landes angepasst und im Gelände durch Marksteine gekennzeichnet sind. Ab 1958 wurden Luftbildmessungen eingeführt, welche in den kommenden Jahren stark an Ausdehnung gewinnen werden.

Avram Cr.: **Die typologische und standörtliche Kartierung bei den Forsteinrichtungsarbeiten.** In den 10 Jahren der Waldeinrichtung (1948—1957) hat das Studium der Naturalistik von Waldbeständen und Standorten vielfach an Arbeitsmethodik und- auffassung gewonnen. Aus den auf Grund von Kartierungen festgestellten Wald- und Bodentypen, werden die Standortstypen abgeleitet. Letztere finden Anwendung bei der Festellung des geeigneten Waldtypes, des Bestockungsziels, sowie der Bewirtschaftungart und der Pflegemassnahmen.

Toma G.: **Der Holzvorat des Waldes.** Der Verfasser behandelt die charakteristischen Merkmale des Holzvorrats des Waldes (Grösse, Zusammensetzung, Aufbau, Wachstum und Güte), welche im Einrichtungswerk einem Studium unterworfen werden. Weiters erfolgt eine Prüfung der Genauigkeit und der Toleranz bei der Grössenbestimmung, der Ertragsregelungselemente sowie der Aufnahme -und Kubierungsverfahren.

Giurgiu V. und Milescu I.: **Technische Elemente bei der Organisierung des forstlichen Produktionsprozesses.** Die Entwicklung folgender technischer Elemente in den 10 Jahren der Forsteinrichtung werden einer Prüfung unterzogen: das Bewirtschaftungsziel (Holzsortimente), gesondert nach Wäldern der 1. Gruppe (Schutzwälder) und der 2. Gruppe (Produktions- und Schutzwälder); die Nutzungmöglichkeiten, der Umtrieb.

Popescu M.: **Betriebsarten und -formen.** Im Zeitabschnitt 1948—1952 wurde auf den Mittelwaldbetrieb verzichtet und — je nach den wirtschatflichen und pfleglichen Erwängungen — der Hoch -und Niederwaldbetrieb in Anwendung gebracht. Gegenwärtig erfreut sich das Studium der Anwendung des Plenterwaldprinzips sowie der Umwandlung von Niederwald in Hochwald, grössten Interesses. Im Jahre 1955 wurden „Die allgemeinen Hiebsregeln für die Wälder der R.V.R." festgelegt.

Enășescu St.: **Über die Einrichtung der den Gemeinden zur Nutzung überlasseneen Waldungen.** Die Struktur der durch Ministerratsbeschluss Nr. 2315/1954 den Gemeinden zur Benützung überlassenen Wälder wird beschrieben. Diese Wälder besitzen eigene „Verwaltungs — und Bewirtschaftungbestimmungen" Die Einrichtung dieser Wälder wird gesondert von den Staatswaldungen, nach Gemeinden vorgenommen.

Cazacu I. und Munteanu D.: **Die Lösung einiger spezifischer Forstprobleme des Banats durch die Forsteinrichtung.**

Reus M. und Cristescu C.: **Ein kurzer Überblick über die Einrichtung der Wälder der Bukovina.** Die Verfasser beschreiben kurz die in der Vergangenheit in dieser nördlichen Gegend des Landes ausgearbeiteten Einrichtungswerke und heben dessen positive Seiten hervor, welche auch heute von Interesse sind ; von diesen gewinnt die Aufstellung von Einrichtungswerken nach Forstverwaltungen von 10 000—12 000 Ha immer mehr Anhänger.

Tomulescu F.: **Aspekte von der Anwendung der Forsteinrichtungen in der Autonomen Ungarischen Region.**

Balica A. und Botezat T.: **Der Beitrag der Einrichtungswerke zur Entwicklung der Forstwirtschaft in der R.V.R.** Dank dem Gesetz nr. 104/1947, wurden alle Wälder des Landes, welche eine Fläche von ungefähr 6,500.000 Ha bedecken, eingerichtet, wodurch folgendes festgestellt werden konnte: der jährliche Hiebssatz, der Umfang der Pflegemassnahmen, die funktionelle Zoneneinteilung der Wälder, sowie die für die Ausarbeitung der Perspektivpläne notwendigen Unterlagen.

Bradosche P.: **Über die Ausführung von Waldwegebauarbeiten in der Tschechoslowakei.** Nach einer in die Tschechoslowakische Republik unternommenen Studienfahrt, berichtet der Verfasser über einige Aspekte der Waldwegebautätigkeit. Diese Aspekte umfassen die Organisierung der Bauunternehmungen, die Mechanisierung der Bauarbeiten, die verwendeten Ausrüstungen und Arbeitmethoden, u.s.w.; zwei der besuchten Baustellen (Ostravice — Mähren und Korimovo-Slowakei) werden beschrieben.

Dumitrescu Sc. N.: **Über die Aufzucht von Ebereschenpflanzen (Sorbus aucuparia) in Pflanzgärten.** Drei Aussaatmethoden von Eberesche in Pflanzgärten werden erläutert. Es wird ferner gezeigt, wie sich die Pflanzen gegenüber den wachstumhemmenden Schädlingen verhalten. Im Zusammenhang mit der Aussaat erfolgt die Festellung, dass 1,5 g Samen pro 1m Rille die optimale Dosierung darstellt.

Beldie Alex.: **Über den Schutz der Natur im Walde.** Der Verfasser setzt auseinander, dass sich in den Wäldern unseres Landes zahlreiche Pflanzen, Tiere, sowie botanische, zoologische, geologische und landschaftliche Naturschutzgebiete befinden, weelche zu Naturdenkmälern erklärt und durch Gesetz geschützt werden. Es wird jedoch die Feststellung gemacht, dass es — besonders unter den wirtschaftlich interessanten Objekten — noch einige ungenügend geschützte Pflanzen oder Schutzgebiete gibt

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII * Nr. 8 * August 1958

23 AUGUST

La aniversarea marii sărbători

Se împlinesc anul acesta 14 ani de la memorabila zi a eliberării Romîniei de sub jugul fascist. Pentru poporul romîn, ziua de 23 August este cea mai mare sărbătoare naţională, este ziua cotiturii radicale în viaţa şi destinele sale, este ziua care a marcat sfîrşitul unui regim de sălbatică asuprire şi exploatare a oamenilor muncii şi începutul unei ere noi, în care poporul a devenit stăpîn al ţării, constructorul vieţii noi, socialiste.

În condiţiile ofensivei glorioaselor armate sovietice, care au dat lovituri nimicitoare trupelor hitleriste, Partidul Comunist Romîn a înfăptuit acţiunea coordonată a forţelor patriotice populare şi a soldaţilor, ofiţerilor şi generalilor patrioţi din armată, al cărei rezultat a fost doborîrea dictaturii militare fascisto-antonesciene şi scoaterea Romîniei din războiul hitlerist, atît de potrivnic voinţei poporului romîn şi intereselor noastre naţionale.

Actul de la 23 August este urmarea luptei de ani şi ani de zile a Partidului Comunist Romîn, stegarul intereselor poporului romîn, organizatorul luptei împotriva fascizării ţării, pentru apărarea libertăţilor democratice şi a independenţei naţionale a Romîniei.

Alăturîndu-se cu toată convingerea armatei sovietice şi participînd la lupta comună a coaliţiei antihileriste cu 15 divizii, Romînia şi-a adus contribuţia la înfrîngerea Germaniei hitleriste.

Poporul romîn va păstra întotdeauna în inima sa o fierbinte recunoştinţă ostaşilor romîni şi sovietici care au înscris nepieritoare fapte de arme pe cîmpul de luptă şi şi-au dat viaţa pentru eliberarea patriei noastre, luptătorilor forţelor populare care au înfăptuit actul de la 23 August.

Insurecţia de la 23 August 1944 a ajutat poporului romîn să-şi cucerească independenţa naţională, să-şi scoată ţara din lanţurile oricărui imperialism.

★

Cei 14 ani care s-au scurs de la 23 August 1944 au fost ani de luptă şi eforturi pentru cucerirea şi întărirea puterii celor ce muncesc, pentru trecerea la construirea socialismului pentru făurirea unei orînduiri sociale în care poporul să se bucure de o viaţă de bună stare.

In acest scurt răstimp au fost înfăptuite mari prefaceri politice, economice şi sociale, care au schimbat înfăţişarea patriei, poziţia ei în lume, situaţia şi viaţa oamenilor muncii. De la adînca înapoiere în care o ţintuise regimul burghezo-moşieresc, Romînia a făcut în decursul acestor 14 ani un adevărat salt la ţara înfloritoare de astăzi, cu o industrie puternică şi o agricultură în plină dezvoltare.

Crearea şi dezvoltarea a numeroase ramuri noi ale industriei şi în primul rînd a industriei constructoare de maşini, pădurile de sonde care scot aurul negru din adîncul pămîntului, descoperirea unor regiuni necunoscute în trecut ca bogate în petrol, fabricile şi uzinele noi care-şi înalţă coşurile spre cer sînt tot atîtea mărturii despre victoriile obţinute în industrializarea ţării, prin eforturile oamenilor muncii, care înţeleg justeţea politicii partidului şi o sprijină din toate puterile. Faţă de trecut, producţia industriilor petroliferă, chimică, minieră, energetică, a crescut de cîteva ori. Ritmul de creştere a producţiei industriale nu numai că a întrecut cu mult cel mai înalt ritm atins pe timpul regimului burghezo-moşieresc, dar a depăşit şi ritmul unor ţări capitaliste înaintate.

Succese de seamă au fost obţinute în transformarea socialistă a agriculturii, prin munca de lămurire dusă de partid, care arată ţărănimii că aceasta e singura cale care duce la făurirea unei vieţi de belşug şi bună stare. Cooperativizarea completă a întregii regiuni Constanţa şi a unui şir de raioane din alte regiuni ale ţării oglindesc încrederea şi avîntul cu care ţărănimea muncitoare păşeşte pe calea arătată de partid.

Consfătuirea de la Constanţa din anul acesta a constituit un minunat prilej de analiză a drumului parcurs şi a sarcinilor vitale care stau în faţa sectorului agricol.

★

Anul acesta poporul romîn sărbătoreşte ziua de 23 August în atmosfera de entuziasm şi nou avînt creator însuflate de hotărîrile de mare importanţă ale Plenarei C.C. al P.M.R., din 9—13 iunie a.c., hotărîri care au arătat o dată mai mult tăria partidului nostru, tăria unităţii de monolit dintre membrii de partid şi Comitetul său Central.

Lucrările Plenarei au constituit o înaltă şcoală de intransigenţă comunistă, de aplicare a liniei leniniste şi de combatere a concepţiilor revizioniste, indiferent de unde ar proveni.

Călăuziţi în permanenţă de interesele poporului, Partidul şi Guvernul nostru acordă o mare atenţie îmbunătăţirii tuturor verigilor aparatului de Stat, combaterii birocratismului sub toate aspectele sale, păstrării avutului obştesc şi respectării stricte a legalităţii populare.

Cu dragoste neţărmurită sînt înconjurate de masele populare forţele armate ale Romîniei, strajă neclintită a păcii, pavăză a cuceririlor revoluţionare ale poporului nostru muncitor.

Slujind interesele poporului, care are nevoie de pace pentru a-şi dezvolta munca sa creatoare, Statul nostru democrat popular duce o politică de coexistenţă paşnică cu toate ţările, fără deosebire de sistem social, aducîndu-şi contribuţia, alături de celelalte ţări iubitoare de pace, la dezvoltarea colaborării paşnice între popoare, la lupta mondială pentru pace şi securitate mondială.

Astfel, Republica Populară Romînă participă la Conferinţa experţilor în problema discutării sistemului de control asupra respectării unui eventual acord cu privire la interzicerea experienţelor nucleare care are loc la Geneva.

Republica Populară Romînă a fost printre primele ţări care au recunoscut Republica Irak şi care şi-a ridicat glasul său hotărît împotriva intervenţiei imperialiste în Liban şi Iordania.

Alături de toţi oamenii muncii din ţara noastră, lucrătorii din silvicultură privesc cu mîndrie drumul parcurs în cei 14 ani de la eliberare.

O dată cu dezvoltarea celorlalte ramuri ale economiei naţionale, silvicultura a luat un mare avînt.

În cei 14 ani de la eliberarea ţării noastre, silvicultura şi-a întemeiat o ştiinţă proprie, bazată pe studiul condiţiilor naturale specifice din R.P.R. şi plecînd de la cerinţele social-economice ridicate de construirea socialismului.

Ca primă măsură importantă a fost evidenţa fondului de producţie, în care scop s-a făcut amenajarea tuturor pădurilor. Această mare lucrare a servit ca bază a planificării de Stat în ramura forestieră şi la zonarea funcţională a pădurilor.

Capacitatea de producţie a fondului forestier s-a mărit considerabil prin împădurirea suprafeţelor exploatate şi ameliorarea arboretelor brăcuite şi degradate. Pe această linie un accent deosebit s-a pus pe extinderea culturii speciilor repede crescătoare corespunzătoare staţiunii.

În paralel cu sporirea producţiei forestiere, s-au dezvoltat şi operaţiunile de exploatare şi transporturile forestiere.

În vederea ridicării producţiei şi productivităţii muncii, s-a dezvoltat mecanizarea, sector inexistent în silvicultură pînă în anul 1944.

14 ani este un interval foarte scurt în ciclurile naturale din producţia forestieră şi totuşi ce mari realizări s-au înregistrat în acest timp! Toate acestea se datoresc ajutorului neprecupeţit al Uniunii Sovietice şi politicii juste duse de Partidul nostru faţă de sectorul forestier, care reprezintă un domeniu economic principal în transformarea socialistă a patriei noastre.

Poporul romîn sărbătoreşte ziua de 23 August avînd alături prieteni şi aliaţi puternici, de nădejde. Ajutorul frăţesc acordat de Uniunea Sovietică pentru dobîndirea independenţei ţării, sîngele vărsat de ostaşii sovietici alături de cei romîni pentru eliberarea Romîniei au pus temeliile prieteniei şi alianţei noastre cu U.R.S.S., prietenie şi alianţă care s-au dezvoltat apoi prin relaţii frăţeşti de strînsă colaborare şi ajutor reciproc. Asemenea relaţii se dezvoltă între ţara noastră şi toate celelalte ţări prietene, care alcătuiesc marea familie a ţărilor socialiste.

Pe drumul deschis de 23 August 1944, poporul romîn condus de Partid păşeşte ferm înainte, plin de încredere în forţa sa, în capacitatea sa de a-şi făuri un viitor luminos. El este hotărît să lupte cu toate puterile pentru victoria deplină a socialismului în Republica Populară Romînă, pentru apărarea păcii în lume.

Zece ani de amenajare a pădurilor

C. I. Popescu
Adjunct al Ministrului Agriculturii şi Silviculturii

În baza Constituţiei Republicii Populare Romîne, în anul 1948 pădurile au devenit proprietate de stat, ca bunuri comune ale întregului popor. In această situaţie, Partidul şi Guvernul au trasat ca sarcină sectorului silvic de a trece la amenajarea integrală a pădurilor ţării, în scopul cunoaşterii mărimii şi structurii capacităţii de producţie a patrimoniului forestier, în vederea elaborării planurilor economice de stat.

Incepînd cu anul 1948 s-a organizat pe o scară încă necunoscută la noi acţiunea de amenajare a pădurilor ţării noastre. Intr-un timp scurt, din 1948 pînă în 1955 inclusiv, s-au amenajat 6,4 mil. ha pădure şi circa 1 mil. ha păşuni împădurite şi goluri alpine. Pentru prima dată gospodăria silvică din ţara noastră posedă amenajamente pentru toate pădurile ţării, amenajamente întocmite într-un sistem tehnic unitar. Incepînd cu anul 1956, s-a trecut la revizuirea amenajamentelor, în ordinea impusă de starea arboretelor şi de cerinţele economice ale gospodăriei silvice.

Inceperea perioadelor de revizuire a amenajamentelor marchează în amenajarea pădurilor o cotitură din punct de vedere al nivelului tehnic prin aceea că aceste lucrări se bazează pe ridicarea în plan a întregei suprafeţe păduroase, cu o precizie corespunzătoare cerinţelor gospodăriei forestiere.

Scurgerea unui deceniu de la începerea campaniilor de amenajare a pădurilor constituie un prilej de analiză a realizărilor obţinute pînă în prezent şi totodată, dă posibilitatea elaborării unei conduite de urmat în viitor pentru o cît mai raţională gospodărire a fondului forestier.

Amenajamentele întocmite au furnizat materialul de bază pentru fundamentarea tehnico-economică a planificării lucrărilor de cultură şi exploatare a pădurilor şi au creat condiţii pentru aplicarea unor principii corespunzătoare din punct de vedere tehnico-silvicultural în lucrările sectorului silvic.

Din punct de vedere tehnic, pe baza experienţei acumulate an de an s-a conturat o concepţie evoluată în materie de amenajare a pădurilor, fapt ce reprezintă un salt calitativ faţă de situaţia anterioară anului 1948. Sub acest raport, trebuie să remarcăm că noile principii de amenajare au fost puternic inspirate de ştiinţa şi experienţa Uniunii Sovietice cît şi de a ţărilor de democraţie populară.

Pornindu-se de la un stadiu inferior de cunoştinţe în ceea ce priveşte organizarea pe scară largă a campaniilor de amenajare a pădurilor, precum şi în privinţa modului de redare şi cercetare a arboretelor, conţinutul amenajamentului s-a completat mereu cu noi elemente, ţinînd cont de cerinţele tehnice şi economice care indică o mai raţională folosire a produselor pădurii; astfel, an de an lucrările de amenajare a pădurilor s-au îmbunătăţit în mod substanţial; în vederea ridicării nivelului tehnic, s-a introdus taxaţia analitică pe elemente de pădure, tratarea în amenajament a instalaţiilor de transport la nivel de studiu tehnico-economic şi s-a început ridicarea în plan a pădurilor pe cale aerofotogrametrică.

Pe linia utilizării la maximum a rolului de bază al pădurilor în ceea ce priveşte producţia de materiale lemnoase, precum şi în exercitarea funcţiilor de protecţie, s-a efectuat lucrarea de zonare funcţională a pădurilor din ţara noastră, instituindu-se regime de cultură diferenţiate în gospodărirea patrimoniului forestier.

Imbunătăţirea continuă a lucrărilor de amenajare a pădurilor, precum şi ridicarea preciziei şi a calităţii acestor lucrări, constituie un imperativ şi pentru activitatea de viitor. Acest obiectiv trebuie să constituie o sarcină permanentă pentru cadrele de ingineri şi tehnicieni care lucrează în acest domeniu. Prin adoptarea unor soluţii tehnice şi economice cît mai raţionale şi prin introducerea tehnicii noi în lucrările de amenajare a pădurilor, ţinînd cont de cerinţele economiei socialiste, se pot obţine rezultatele scontate. In această direcţie este necesară şi în viitor o preocupare permanentă pentru extinderea ridicărilor în plan pe cale aerofotogrametrică, folosirea fotografierii în descrierile parcelare, folosirea elementelor de tehnică avansată la determinarea creşterilor, analiza mai temeinică a condiţiilor economice specifice regiunii, studierea tuturor factorilor de natură tehnico-economică care să contribuie neîntîrziat la ridicarea producţiei şi productivităţii pădurilor, precizarea măsurilor tehnico-silviculturale care să asigure o raţională folosire a potenţialului productiv al arboretelor şi amenajarea pădurilor pe ocoale silvice.

In general, amenajamentele trebuie să devină în cel mai scurt timp documente de bază cu un conţinut tehnico-economic care să fie de un real folos gospodăriei silvice, care să exprime clar cele mai avansate principii economice forestiere şi să contribuie la ridicarea în mod eficient a nivelului silviculturii noastre la înălţimea cerinţelor economice ale construirii socialismului în ţara noastră.

Trebuie precizat că realizările obţinute pînă în prezent în amenajarea pădurilor au fost posibile datorită sprijinului permanent al organizaţiilor de Partid, U.T.M. şi sindicale care au mobilizat şi îndrumat întreaga capacitate de muncă a lucrătorilor amenajişti, precum şi datorită faptului că în această materie s-a folosit din plin experienţa Uniunii Sovietice.

Principii fundamentale ale amenajării pădurilor în etapa 1948—1957 şi în perspectivă

Prof. dr. I. Popescu-Zeletin
I.C.F.

În istoria silviculturii noastre anul 1948 marchează trecerea de la economia forestieră capitalistă la cea de tip socialist. Momentul hotărîtor l-a reprezentat promulgarea constituţiei din acel an, prin care pădurile au devenit „bun al întregului popor".

De atunci s-au scurs 10 ani. In acest răstimp s-au amenajat toate pădurile ţării şi o mare parte din păşunile împădurite (1948—1956), s-au început (1953) şi extins lucrările de revizuire a amenajamentelor iniţiale. S-a organizat şi realizat în această etapă o operă unică, epocală ca importanţă economică, ritm şi volum de lucru. Din ruina în care ajunsese economia forestieră romînească la sfîrşitul celui de-al doilea război mondial a trebuit să se făurească o economie forestieră de tip nou, bazată pe principii adecvate condiţiilor de dezvoltare planică a economiei naţionale. In această situaţie, amenajamentul a trebuit să se dezvolte pe baza principiilor fundamentale statuate prin dispoziţii legale. Despre aceste principii ne vom ocupa în cele ce urmează.

★

Lucrările de amenajare înfăptuite în decursul ultimilor 10 ani au la bază principiile stabilite de legea 204 din 1947 şi de HCM nr. 114/1954 privind zonarea funcţională a pădurilor. Instrucţiunile de aplicare ale acestor legiuiri au precizat concepţiile, iar repetatele ediţii ale instrucţiunilor de amenajare sistemul şi tehnica corespunzătoare. Astfel, pentru prima dată în ţara noastră, s-a creat şi aplicat un regim unitar de amenajare.

Inainte de 1947, datorită fărămiţării patrimoniului forestier naţional, pădurile erau împărţite în peste 500.000 unităţi teritoriale. Legea nr. 204/1947 stabilind principiul amenajării în comun a pădurilor pe... „grupe de păduri sau bazine de rîuri, cuprinzînd serii (unitatea de producţie, *n.n.*) prin gruparea proprietăţilor", a fixat un sistem original de „grupare a pădurilor pe unităţi economice" (instr. de apl. legii) numite mari unităţi forestiere (MUF), sistem care în fapt a realizat prima raionare economică a pădurilor. In a doua jumătate a anului 1947 şi în primele luni ale anului 1948 s-au constituit provizoriu aceste unităţi economice. Ele s-au definitivat pe măsura efectuării lucrărilor de amenajare.

Caracteristic acestui sistem de organizare a teritoriului forestier este faptul că a fost conceput şi aplicat independent de organizarea administraţiei silvice, care prin repetate reorganizări s-a adaptat treptat nevoilor de gospodărire a pădurilor. El a urmărit şi în bună parte a realizat unităţi economice stabile. Prin faptul că pentru constituirea marilor unităţi forestiere grupe (MUFG) nu s-au putut preciza suficiente criterii obiective şi că la repetatele reorganizări ale administraţiei silvice nu s-a ţinut seama în toate cazurile de principiul arondării ocoalelor în limitele marilor unităţi forestiere bazine (MUFB) sau pe limitele MUFG, s-au creiat situaţii, care au pus în discuţie (pentru prima dată la conferinţa de amenajare a pădurilor din 1955 organizată în cadrul Academiei R.P.R.) nevoia de a se revizui sistemul, pentru a se pune de acord unităţile teritoriale amenajistice cu cele ale administraţiei silvice. Noile idei au cîştigat teren odată cu cristalizarea concepţiei oficiale de organizare a ocoalelor silvice pe sectoare (în curs de experimentare din 1956), delimitate ca întindere corespunzător posibilităţilor de gospodărire intensivă a pădurilor.

Amenajarea raţională a pădurilor implică formarea de unităţi teritoriale (unităţi de producţie) stabile — permanente — care să asigure urmărirea realizării structurii, mărimii şi creşterii optime a fondului de producţie şi deci ridicarea productivităţii. Gruparea în unităţi teritoriale de rang superior este indispensabilă pentru aplicarea unei culturi silvice şi pentru punerea în valoare rentabilă a producţiei lor. Abandonarea unui sistem de grupare teritorială şi optarea pentru altul este îndreptăţită numai în măsura în care sistemul nou asigură o gospodărire mai intensivă şi o valorificare mai economică a produselor.

Sistemul de organizare a teritoriului pe mari unităţi forestiere a urmărit... „punerea în valoare în condiţii de rentabilitate a tuturor pădurilor din acelaşi bazin de recepţie. In acest sens, formarea MUFB îşi are rost atît în ce priveşte intensificarea culturii forestiere, care devine realizabilă prin posibilitatea valorificării produselor pădurii de orice fel, cît şi prin crearea posibilităţilor de punere în valoare rentabilă a tuturor pădurilor din bazin"... (instr. amenaj. 1949).

Atît legea 204/1947 cît şi instrucţiunile ei de aplicare au realizat condiţiile necesare pentru aplicarea principiului economic în organizarea procesului de producţie forestieră. „Urmărind refacerea pădurilor degradate şi brăcuite şi punerea în stare de productivitate rentabilă a complexelor inaccesibile, s-au creat marile unităţi forestiere bazine".

In instrucţiunile din 1949 principiul economic consta — „din darea în consum la un preţ de cost cît mai redus a cît mai multe şi mai bune produse lemnoase". Ediţia din 1951 a aceloraşi instrucţiuni dezvoltă formularea acestui principiu, astfel:

— „mărirea producţiei şi productivităţii pădurilor printr-o cultură mai îngrijită şi o mai judicioasă folosire a condiţiilor staţionale";

— „mărirea la maximum a calităţii produselor, printr-o continuă selecţie calitativă a arborilor din arboret";

— „reducerea costului de producţie printr-o mai bună organizare tehnică a procesului de producţie".

Ultimele instrucţiuni de amenajare, din 1953, precizează că... „amenajarea pădurilor trebuie să se conducă"... după 7 principii. După ce înscriu ca prim principiu „reproducţia socialistă lărgită (în gospodăria silvică trebuie să se asigure reproducţia continuă, pe baze tot mai largi ale fondului de producţie, mărindu-se aportul gospodăriei silvice în procesul general al reproducţiei socialiste lărgite din economia generală)" mai formulează unul: „reducerea costului de producţie printr-o raţională organizare tehnică a procesului de producţie".

După cum se vede, în deceniul expirat, sistemul nostru de amenajare a fost temeinic fundamentat economic, iar perfecţionarea lui de-a lungul anilor s-a produs în raport cu evoluţia concepţiilor şi dezvoltarea gospodăriei silvice.

Dar, în amenajarea pădurilor principiul economic poate acţiona numai în măsura în care procesul de producţie forestieră este continuu. Principiul continuităţii a apărut şi a devenit fundamental în gospodărirea pădurilor, datorită necesităţii de a se asigura în permanenţă nevoile de lemn ale economiei generale, nevoi izvorîte din particularitatea producţiei forestiere de a fi organic încorporată în fondul de producţie şi de a fi realizabilă numai prin recoltarea de arbori exploatabili şi produse secundare, în volum echivalent cu creşterea anuală. Principiul economic şi cel al continuităţii sînt raţiunea de a fi a amenajamentului.

Codul silvic din 1910 prevede la pădurile statului şi la cele administrate de stat... „stabilirea posibilităţii în vederea continuităţii exploatării produselor principale", iar la cele particulare... „conservarea şi regenerarea lor în specii de valoare". In primul caz, organizarea cu continuitate a procesului de producţie forestieră; iar in cel de al doilea caz — în fond — numai păstrarea vegetaţiei lemnoase! Acestei discriminări în aplicarea principiului continuităţii se datoreşte distrugerea în cea mai mare parte a pădurilor foste particulare. Este meritul legii nr. 204/1947 de a fi pus ordine şi în această privinţă. Ea a impus ca... „toate pădurile ţării să intre în regimul punerii în valoare cu continuitate". Instrucţiunile de aplicare a acestei legi precizează că... „prin continuitatea tăierilor specificată în mod expres la art. 2 din lege se înţelege continuitatea anuală de tăieri, adică parchete, respectiv cupoane, cu întinderi sau volum egale de la an la an, pe toată durata revoluţiei (ciclului, *n.n.)*".

Primele ediţii ale instrucţiunilor de amenajare, elaborate în spiritul acestor dispoziţii legale, au prescris... „recoltarea anuală, pe toată durata ciclului de producţie, a posibilităţii corespunzătoare", urmărind „raportul susţinut", adică producţii anuale... „egale pe toată durata revoluţiei" (1949). Prin faptul că conceptul „raport susţinut" nu se putea accepta într-o economie forestieră fundamentată pe principiul reproducţiei socialiste lărgite, a apărut la noi, încă din 1949, noţiunea de „raport susţinut progresiv", înţelegîndu-se prin aceasta o producţie continuă, anual sau periodic în creştere, în raport cu ridicarea productivităţii pădurilor, prin gospodărirea lor din ce în ce mai intensivă. Instrucţiunile din 1953 nu mai dau o formulare expresă acestui principiu, pentru că una din condiţiile reproducţiei socialiste lărgite este continuitatea.

Prin faptul că constituirea marilor unităţi forestiere s-a făcut fără luarea în considerare a fostelor limite de proprietate şi că în cadrul acestora s-au delimitat unităţi de producţie numai după criterii tehnice, au apărut, în multe cazuri (în acelaşi MUF) unităţi de producţie cu arborete exploatabile excedentare şi altele deficitare (amenajabile cu perioade de aşeptare). Acest fapt a impus: „obligativitatea continuităţii pe serii (U.P. n.n.) şi a raportului susţinut pe marea unitate forestieră", principiu... „considerat valabil numai pentru o perioadă de tranziţie, în care seriile (U.P. *n.n.*) respective se vor apropia de starea normală". „După această perioadă raportul susţinut va fi obligator la fiecare serie în parte" (instr. amenaj. 1949). In fond, s-a urmărit o compensare a posibilităţilor pe MUF in ideea de a grăbi echilibrarea claselor de vîrste şi de a stabili posibilităţi anuale la nivelul capacităţii reale de producţie a fondului forestier.

Acest principiu s-a păstrat de-alungul celor 10 ani scurşi, primind însă o altă formulare în instrucţiunile de amenajare din 1953: „Marea unitate forestieră (MUF) trebuie să asigure o producţie continuă şi progresivă, iar unitatea de producţie trebuie să realizeze cu timpul o echilibrare a claselor de vîrste".

Fondul de principii stabilite iniţial s-a întregit odată cu apariţia H.C.M. nr. 114/1954 privind zonarea funcţională a pădurilor. Sistemul de amenajare a pădurilor stabilit în 1947—1948 s-a închegat din concepţia că pădurile au funcţiunea de producţie. Planul pe 10 ani de electrificare şi alte acţiuni privind dezvoltarea economiei naţionale au impus economiei forestiere obligaţia de a gospodări pădurile cu luarea în considerare şi a funcţiunilor de protecţie, pentru că pădurile condiţionează existenţa şi dezvoltarea altor ramuri ale economiei naţionale. In această concepţie, zonarea funcţională a stabilit principiul că toate pădurile ţării au roluri de protecţie şi ca atare trebuie gospodărite diferenţiat, în raport cu funcţiunea predominantă ce au de îndeplinit. Acest principiu a primit anticipat apariţiei H.C.M. 114/1954 următoarea formulare în instrucţiunile de amenajare din 1953:

„Diferenţierea măsurilor amenajistice în raport cu grupa funcţională din care fac parte pădurile, astfel ca să se asigure:

— accentuarea continuă a funcţiunilor de protecţie la pădurile din grupa I şi

— armonizarea justă a funcţiunii de producţie cu cele de protecţie la pădurile din grupa II".

Principiul amintit a prilejuit dezvoltarea concepţiei despre ţelurile de gospodărire, cartarea funcţională a arboretelor, elaborarea regulelor de tăieri şi stabilirea unei tehnici de amenajare corespunzătoare.

Aplicarea amenajamentelor întocmite în primii cinci ani ai deceniului expirat a dat la iveală necesitatea de a se stabili principial poziţia lui faţă de planificarea economică. Ea a fost precizată în instrucţiunile de amenajare din 1953: „amenajamentul constituie documentaţia tehnico-ştiinţifică pentru elaborarea planurilor economice de perspectivă, în raport cu posibilităţile reale de producţie ale fondului forestier". Discuţiile de la conferinţa de amenajări din 1955, organizată în cadrul Academiei R.P.R., în legătură cu acest subiect, au dus la concluzia că „amenajamentul are nevoie, pentru a fi corespunzător necesităţilor economiei naţionale, să cunoască ţelurile de gospodărire care ar putea rezulta dintr-un plan de perspectivă al dezvoltării economiei forestiere în următorii 20 de ani". Cunoscînd ţelurile de gospodărire şi dinamica nevoilor de lemn şi de protecţie, amenajamentul poate şi trebuie să fie mijlocul de organizare economică şi cu continuitate a procesului de producţie forestieră, în cadrul planului de perspectivă.

★

Legea nr. 204/1947 şi H.C.M. nr. 114/1954 au stabilit principiile fundamentale ale amenajării pădurilor din care s-a închegat sistemul de amenajare, iar în cadrul lui tehnica de amenajare concretizată în instrucţiuni şi normative. In lumina experienţei cîştigate şi a concepţiilor actuale, care lasă să se întrevadă orientarea de viitor a economiei noastre forestiere, avem convingerea că fondul de principii fundamentale expus anterior trebuie să stea la baza revizuirilor în curs ale lucrărilor de amenajare. Se impun însă unele racordări şi precizări, pentru a fi integrate organic în principiul general al reproducţiei socialiste lărgite.

Impărţirea teritoriului forestier în „mari unităţi economice" este indispensabilă organizării şi conducerii economice a gospodăririi pădurilor. Faptul că rămîn MUF-uri sau că în locul lor teritoriul se arondează pe ocoale cu sectoare, interesează mai puţin amenajamentul şi mai mult administraţia silvică. Important este ca aceste mari unităţi economice să existe, pentru că numai în cadrul lor se pot rezolva unele probleme de rentabilitate şi continuitate. Principiul economic va trebui să fie şi mai mult accentuat. Şi într-o etapă viitoare, rentabilitatea va trebui să fie asigurată, mai ales la pădurile de munte, de altfel cum s-a preconizat încă din 1947—1948, pe „mari unităţi economice", cel puţin pînă cînd unităţile de producţie vor fi înzestrate cu reţele suficiente de instalaţii de transport şi vor ajunge la clase de vîrstă cît mai echilibrate. Abia atunci ele vor putea deveni independente, prin faptul că gospodărirea lor va fi rentabilă şi producţia continuă, cum este cazul în prezent la pădurile de cîmpie şi la cele mai multe din cele de la coline.

Continuitatea este una din condiţiile reproducţiei socialiste lărgite; prin urmare, în amenajarea pădurilor ea rămîne la rang de principiu fundamental. Trebuie să acceptăm că la pădurile de munte, cu instalaţii de transport insuficiente şi cu unităţi de producţie a căror structură este încă neechilibrată, formularea din 1953 a acestui principiu rămîne încă valabilă în sensul că marea unitate economică... „să asigure producţia continuă şi progresivă, iar unitatea de producţie să realizeze o echilibrare a claselor de vîrste). De aici rezultă că între unităţile de producţie cu fond excedentar şi cele deficitare trebuie să se facă o compensare. Dacă acest principiu se conjugă cu cel al ridicării productivităţii pădurilor prin culturi intensive, apare şi mai evidentă necesitatea de a se ajunge la continuitatea de producţie pe UP, cunoscut fiind faptul că gospodărirea intensivă se conduce mai sigur şi mai uşor dacă unităţile teritoriale sînt de întinderi relativ mici. Pentru această idee pledează şi obligaţia gospodăririi diferenţiate a arboretelor în raport cu rolul lor de protecţie. In această ordine de idei notăm că este de aşteptat o creştere a suprafeţei pădurilor din grupa I, datorită măririi numărului obiectivelor de protejat, ca urmare a dezvoltării economiei naţionale.

Principiul gospodăririi diferenţiate a pădurilor în raport cu rolul lor de protecţie trebuie privit ca un impuls pentru trecerea la cultura intensivă şi nu ca o restricţie în ceea ce priveşte producţia de lemn. Arboretele din grupa I pot și trebuie să producă în mod corespunzător evoluției lor către structura care asigură optimal îndeplinirea rolului de protecție, structură la care producția de lemn va fi egală cu creșterea curentă.

Dacă în prima etapă a lucrărilor de amenajare acentul s-a pus mai mult pe cunoașterea structurii, mărimii și capacității de producție a fondului forestier, în etapa care urmează va trebuie să se dea o atenție deosebită cunoașterii productivității reale și mai ales a celei potențiale. Amenajamentul va trebui să descopere la fiecare arboret rezervele de productivitate și să indice măsurile silvo-tehnice prin care se poate ajunge — în cel mai scurt timp — nu la productivitatea potențială actuală, ci la productivitatea potențială a celui mai productiv tip de pădure în condițiile staționale date, tip corespunzător țelului de gospodărire. Amenajamentul va trebui să-și ia sarcina de a stabili și urmări surplusurile de productivitate ce se pot realiza periodic. În felul acesta, productivitatea fondului forestier va putea crește cu mult peste cei 2,35 m³ pe an și ha, cît este în prezent, iar amenajamentul va contribui și mai mult la sporirea aportului gospodăriei silvice la reproducția socialistă lărgită.

În sfîrșit, problema relațiilor dintre amenajament și planificarea economică se va rezolva prin planul de perspectivă în curs de elaborare, în sensul că acesta va da amenajamentului țelurile economice prin volumul și sortimentația producției de lemn necesară anual. În felul acesta se vor evita discordanțele din trecut dintre posibilitățile date de amenajament și cotele anuale de tăieri.

Realizări în 10 ani de amenajare a pădurilor

Ing. Victor Giurgiu
Candidat în științe agricole
I.S.P.S.

Acum zece ani, cu puțin după declanșarea perioadei de mari transformări politice și social-economice din țara noastră, a început acțiunea patriotică de amenajare a pădurilor țării, acțiune întreprinsă în scopul unei grabnice cunoașteri a întinderii, structurii și capacității de producție a patrimoniului forestier. Această acțiune a fost o urmare a trecerii pădurilor în proprietatea statului, efectuată în anul 1948, care a cauzat schimbări fundamentale ale condițiilor de gospodărire din trecut. Locul dezordinei, al haosului și al anarhiei, ce erau pe plac exploatatorilor și profitorilor, trebuia să-l ia *ordinea, rațiunea* și *sistemul;* se simțea lipsa unui plan de orînduire în timp și spațiu a procesului de producție forestieră, trebuia să apară amenajamentul de tip nou, socialist și pe meleagurile patriei noastre.

Împlinirea celor zece campanii de amenajări și sărbătorirea acestui important eveniment constituie pentru amenajiști un prilej nimerit de a urmări drumul parcurs în deceniul trecut sub aspectul *organizării muncii, realizărilor, orientării și tehnicii amenajistice.* Acest moment reprezintă un prilej binevenit de *examinare* a drumului străbătut în cei zece ani prin care vom constata, cu profundă satisfacție și mîndrie, că s-au înregistrat realizări esențiale ce fac cinste sutelor de ingineri proiectanți și tehnicieni, antrenați în aceste lucrări. Evenimentul trebuie să scoată în evidență și deficiențele înregistrate în munca noastră, trebuie să constituie o punte de trecere între trecut și viitor și, fără îndoială, ne va permite ca din învățămintele trecutului să definim calea viitorului.

★

Activitatea de amenajare a pădurilor, începută în anul 1948, prin declanșarea primei campanii, condusă direct de către Minister, a primit în anul 1950 forma institutului de proiectare: Institutul de Proiectări Silvice (I.P.S.) pînă în anul 1954, Institutul de Proiectări Agro-Silvice pentru perioada 1954—1955 și Institutul de Studii și Proiectări Silvice, începînd cu anul 1955 și pînă astăzi.

Formulele organizatorice aplicate, prin care s-au executat în exterior lucrările de amenajare, s-au schimbat în funcție de condițiile de moment. In această perioadă, deosebim trei etape:

a) Etapa organizatorică 1948—1952, caracterizată prin activitatea *centrelor de amenajare,* adică a unor nuclee mici, care lucrau răspîndite și izolate unul de altul în pădurile ce se amenajau. De obicei, centrul executa lucrări în unul sau două MUF-uri și în componența lui intrau 3—6 secții tehnice, conduse de cîte un inginer silvic. In componența secției tehnice intrau: echipa de descrieri parcelare, echipa de borne, echipa de separări de arborete, echipa de cubaje și echipa de tachimetrie.

În anul 1948, activitatea de amenajare s-a desfășurat prin 17 centre de amenajare, iar în anii 1949—1952, numărul acestora s-a dublat. Îndrumarea şi controlul lucrărilor de teren şi de birou s-a efectuat iniţial de către Direcţia Amenajării Pădurilor din Centrala Ministerului şi apoi de către colectivul de specialişti din cadrul I.P.S., care a preluat această sarcină.

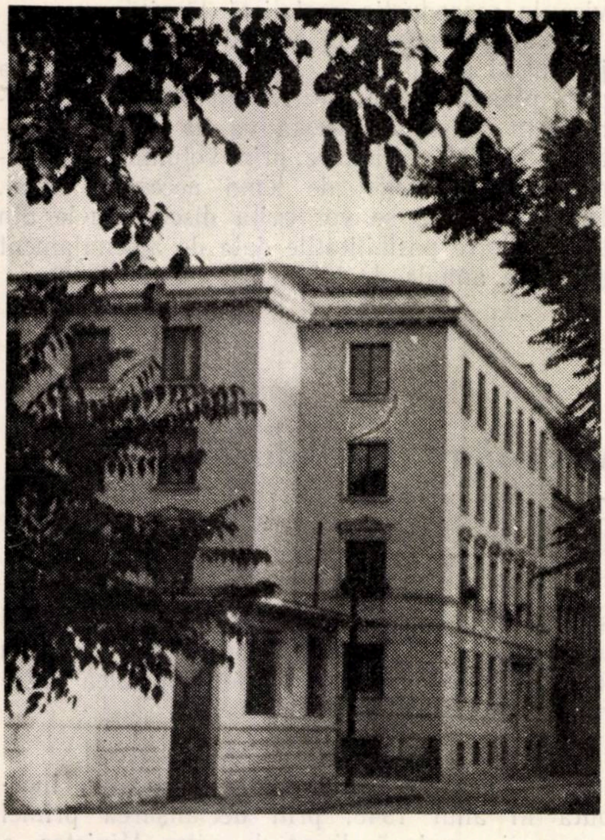


Fig. 1. Institutul de Studii şi Proiectări Silvice.

b) Etapa organizatorică 1953—1954, cunoscută prin activitatea *Expediţiilor de amenajare,* caracterizate prin gruparea vechilor centre în patru unităţi operative.

c) Etapa organizatorică 1954—1958, caracterizată prin apariţia celor patru filiale de amenajare, denumite *Organizaţii Teritoriale* (Bucureşti, Timişoara, Oradea şi Roman).

În ultimul timp, prin înfiinţarea filialelor de la Oraşul Stalin şi Craiova, numărul lor a crescut la şase.

În momentul de faţă, în cadrul filialelor acţionează *şantierele de studii şi proiectare,* unele specializate în ridicări în plan, altele în amenajări. Şantierul, condus de către un inginer silvic cu experienţă în amenajări, activează în cadrul unuia sau două MUF-uri sau ocoale, iar în componenţa lui intră secţiile de amenajare sau sectoarele de ridicări în plan anticipate. O secţie de amenajare, condusă de către un inginer amenajist, are în componenţa ei, pe lîngă numeroşi muncitori, unul sau doi tehnicieni însărcinaţi cu executarea lucrărilor de inventarieri integrale şi cu efectuarea separărilor de arborete.

Ultima formă organizatorică s-a dovedit corespunzătoare. Rămîne ca pe viitor să se acţioneze pe linia creşterii maturităţii tehnice a corpului tehnic de la filiale, a creării unor condiţii cît mai prielnice pentru proiectanţi atît în perioada de teren, cît şi la birou, ceea ce ar avea ca urmare *permanentizarea* lor definitivă, şi pe linia îmbunătăţirii raportului între numărul personalului direct şi indirect productiv.

★

În desfăşurarea unor lucrări atît de importante şi de mare volum ca cele de amenajare, au fost angrenate numeroase forţe de muncă: ingineri, tehnicieni, cartografi, desenatori, dactilografi, muncitori etc. În cursul acestei desfăşurări de activitate (începînd cu anul 1951), variaţia numărului de ingineri şi tehnicieni angrenaţi la amenajarea pădurilor este cea arătată în tabela 1.

Tabela 1

Variaţia numărului de ingineri şi tehnicieni

	Anul						
	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957
Numărul inginerilor şi tehnicienilor	380	420	400	340	310	332	295
În procente faţă de 1951	100	110	105	89	81	87	78

Dintre amenajiştii cu o lungă activitate în proiectare, menţionăm în mod deosebit pe tovarăşii ing. Bumbu Gh., Munteanu Constantin, Cazacu I., Nicoară I., Popescu Miron, Cristescu C., Vucea M., Ninoiu T., Ciornei A., Stănciuc Gr., Nicolae V., Casaş Gh., Kökenejdy M., Popescu Mircea, Nicolae Al., Pampor St., Dumitraşcu N., Radu Elefterie, Zaharia N., Comişel D., Prelipceanu V., etc., care sărbătoresc zece ani de amenajări, zece ani de muncă rodnică în slujba pădurilor. Acestor „veterani“ mîndria amenajiştilor noştri — li se cuvine o deosebită preţuire. Numai tov. ing. Ninoiu T. a amenajat o suprafaţă de 84 000 ha, tov. ing. Stănciuc Gr. 77 000 ha, iar tov. ing. Nicolae Virgil — 71 000 ha.

Pentru activitatea noastră de viitor, este necesar să subliniem că la toate categoriile de lucrări amenajistice trebuie să avem cadre perfect pregătite pentru nivelul corespunzător, devotate misiunii lor, animate de frumuseţea meseriei amenajistice şi de bucuria realizării prin sacrificiu a unei opere măreţe, atît de necesare dezvoltării silviculturii noastre.

Amenajistul nu poate rezista ani de-a rîndul la astfel de lucrări, în calitate de funcţionar obligat să execute o dispoziţie. Amenajistului i se cere conştiinciozitate, devotament, dragoste de meserie şi un deosebit spirit de observaţie, de discernămînt, de analiză şi sinteză.

★

In decurs de zece ani, printr-un efort tehnic şi fizic nemaiîntîlnit încă anterior, s-a înregistrat o realizare unică în istoria silviculturii noastre, constînd în întocmirea proiectelor de amenajare pentru toate pădurile ţării (încă din anul 1956) pe o suprafaţă de 6 400 000 ha şi pentru cea mai mare parte din păşunile împădurite şi golurile alpine.

Paralel cu prima amenajare a pădurilor, începînd cu 1953 s-a trecut la reamenajarea M.U.F.-urilor ce prezentau urgenţă maximă, lucrare executată pe baze noi. Pînă în prezent, s-au executat reamenajări pe o suprafaţă de 640 000 ha. O dată cu reamenajarea, pentru a dispune de hărţi exacte, s-a introdus o fază nouă de lucrări, anterioară descrierii parcelare — ridicarea patrimoniului forestier în plan prin metode clasice. In prezent, se dispune de hărţi exacte, executate de I.S.P.S. pentru 1 067 000 ha — inclusiv pădurile reamenajate — şi separat de ridicări, numai triangulaţie pe 105 000 ha.

Suprafaţa pădurilor, amenajată, reamenajată şi ridicată în plan separat pe ani, se arată în tabela 2.

Tabela 2

Suprafaţa pădurilor amenajate, reamenajate şi ridicate în plan

Anul	Amenajări	Reamenajări	Triangulaţie, tachimetrie, executarea parcelarului	Triangulaţie
	mii ha	mii ha	mii ha	mii ha
1948	556	—	—	—
1949	1 150	—	—	—
1950	1 078	—	—	—
1951	931	—	—	—
1952	1 091	—	—	—
1953	829	64	—	—
1954	656	63	250	—
1955	223	28	303	
1956	63	184	308	
1957	—	300	206	105
Total	6 577	639	1067	105

In cei zece ani de amenajări au fost amenajate şi reamenajate 450 M.U.F.-uri, 3 500 U.P.-uri, s-au descris circa 500 000 de unităţi amenajistice, s-au construit 550 000 de borne, s-au staţionat 680 000 de puncte tachimetrice, s-au parcurs 465 000 km drumuiri busolare şi s-au inventariat peste 55 000 000 de arbori.

Astfel, prin amenajarea tuturor pădurilor noastre şi prin reamenajarea lor treptată, economia forestieră a ţării dispune de: o statistică completă a patrimoniului forestier (suprafeţe, naturi de folosinţă, specii, clase de vîrstă, productivitate, masă lemnoasă, posibilitate etc.), o organizare a producţiei forestiere în perspectivă prin stabilirea ciclurilor de producţie şi a măsurilor silviculturale de aplicat etc.

Prin acţiunea patriotică de amenajare a pădurilor, începută în 1948 şi desfăşurată într-un ritm necunoscut în istoria gospodăriei silvice româneşti, a fost posibilă rezolvarea justă a problemei folosirii multilaterale a însuşirilor de producţie şi protecţie ale pădurilor şi întocmirea unor planuri de perspectivă a dezvoltării economiei forestiere naţionale. In prezent, nici o lucrare privind economia forestieră de ansamblu nu se poate executa fără a se apela la valoroasele date cuprinse în amenajamente.

★

Desfăşurarea în timp a lucrărilor componente de amenajare în cei zece ani de amenajări a fost diferită, pe etape.

Amenajarea în anii 1948—1952, cum şi amenajările dintre anii 1953—1955 — anterioare începerii reamenajărilor — fiind caracterizate prin rapiditatea acţiunii izvorîte din necesitatea cunoaşterii şi a inventarierii întregului patrimoniu forestier, s-a efectuat *într-un ciclu de proiectare de un an.*

Prin trecerea la reamenajare, s-a făcut un serios salt calitativ, lucrările efectuîndu-se *într-un ciclu de proiectare de trei ani,* cu următoarea succesiune clasică: lucrările de triangulaţie, ridicările în plan pentru stabilirea detaliilor în vederea întocmirii hărţilor, studiul şi măsurătorile pur amenajistice şi întocmirea proiectelor.

Eşalonarea descrisă a lucrărilor a constituit un însemnat progres tehnic, cu urmări esenţial calitative. Aceasta a avut însă şi părţi negative. Prin lungirea ciclului de proiectare de la unul la trei ani, s-a micşorat suprafaţa de reamenajat şi s-a mărit treptat preţul de cost. Astfel, dacă în 1951 s-au amenajat aproape 1 000 000 ha pădure, în anul 1956 s-au reamenajat numai 184 000 ha şi s-au executat ridicări în plan pe o suprafaţă de 308 000 ha. Preţul de cost/ha pădure amenajat a variat, din 1951 pînă în prezent, după cum urmează:

— la amenajări: de la circa 10 lei în 1951, la circa 20 lei în 1955; valoarea maximă a fost de circa 30 lei la amenajarea pădurilor din lunca inundabilă a Dunării, în anul 1956;

— la reamenajări: de la circa 40 lei 1955, la 50—60 lei în anul 1957.

Majorarea preţului de cost a fost influenţată de prevederile instrucţiunilor şi normativelor de amenajare, din ce în ce mai pretenţioase, prin aceasta ridicîndu-se mult calitatea lucrărilor.

In scopul majorării cotei anuale de amenajat, de la 300 000 ha (realizări 1957), la cota normală de 640 000 ha, ceea ce reprezintă a zecea parte din suprafaţa totală a patrimoniului forestier, prin menţinerea aceluiaşi număr de proiectanţi, se impune reducerea radicală a preţului de cost/ha amenajat.

Mergînd pe această linie, I.S.P.S. a luat în anul în curs o serie întreagă de măsuri dintre care amintim:

— Introducerea ridicărilor în plan pe cale aero-fotogrametrică pentru amenajarea pădurilor, măsură ce va permite reducerea în următorii ani a preţului de cost cu circa 5—7 lei/ha reamenajat. Aerofotogrametria asigură, de asemenea, obţinerea hărţilor complete, cu curbe de nivel, ceea ce constituie un deziderat vechi al producţiei. Intocmirea unor astfel de hărţi pe cale terestră ar costa în plus circa 10 lei/ha.

Introducerea ridicărilor aerofotogrametrice *va permite scurtarea ciclului şi mărirea vitezei de proiectare;* astfel, va fi posibilă executarea lucrărilor, inclusiv reperajul fotogrametric, în doi ani.

— S-a contopit în lucrările de amenajări faza de pichetaj anticipat, cu reamenajarea propriu-zisă.

— S-a renunţat la inventarieri costisitoare în cea de-a doua suprafaţă periodică.

— S-a mărit numărul personalului direct productiv în dauna personalului tehnico-administrativ, ceea ce a permis dotarea Filialei V — Oraşul Stalin cu posturi tehnico-inginereşti pentru lucrările de amenajare a pădurilor.

Toate aceste măsuri au condus la majorarea planului de proiectare al amenajărilor cu peste 30% faţă de anul 1957.

Continuînd pe această linie, se poate spera că în anii viitori se va atinge nivelul de circa 500 000—600 000 ha reamenajate anual.

★

In acest deceniu, de mari realizări pentru economia noastră forestieră, a evoluat mult şi tehnica amenajistică, reprezentată prin metodele, procedeele şi directivele tehnice, elaborate în vederea organizării judicioase a procesului de producţie forestieră.

In evoluţia tehnicii noastre amenajistice în decursul primului deceniu de amenajări se pot distinge trei etape, şi anume:

a) **Etapa 1948—1952,** caracterizată prin prevederile „Instrucţiunilor de amenajare" din anul 1948 şi a ediţiilor ulterioare revăzute şi completate. In această etapă s-au pus bazele şi s-a dezvoltat organizarea patrimoniului forestier după o concepţie originală pe *Mari Unităţi Forestiere* (M.U.F.) şi *Unităţi de Producţie* (U.P.).

Ca metodă în amenajare, s-a adoptat o variantă a metodei claselor de vîrstă, care s-a dovedit valabilă şi astăzi.

Ridicările în plan s-au extins numai în suprafaţa periodică în rînd de exploatare; descrierea staţiunii se executa sumar. In această etapă, bazele de amenajare nu au fost stabilite plecînd de la cercetări ştiinţifice în materie, efectuate la noi, acestea fixîndu-se mai mult pe baza experienţei de pînă atunci.

b) **Etapa 1953—1957** se caracterizează prin prevederile „Instrucţiunilor pentru amenajarea pădurilor din R.P.R.", elaborate în 1953. Noile instrucţiuni, cum şi cele privind ridicările în plan, elaborate în 1954, împreună cu alte normative şi dispoziţiuni ulterioare, au adus modificări serioase tehnicii amenajistice şi preciziei lucrărilor.

Dacă amenajările din anii 1948—1952, cum şi cele din 1953—1956, anterioare începerii reamenajărilor, s-au caracterizat prin rapiditatea acţiunii de amenajare, în schimb lucrărilor din etapa 1953—1957 li s-au imprimat un ritm lent şi o tehnicitate ridicată. Astfel:

— In domeniul organizării teritoriului, se menţin Marile Unităţi Forestiere şi Unităţile de Producţie. M.U.F.-urile şi U.P.-urile au constituit şi în această etapă un cadru obiectiv de organizare a administraţiei silvice.

— Ridicările în plan s-au organizat după sistemul clasic: triangulaţie, tachimetrie, busolă şi încadrarea acestora în reţeaua geodezică a ţării.

— In anul 1954 apare H.C.M. 114 privind zonarea funcţională a pădurilor, prin care s-a definit destinaţia de bază a pădurilor şi s-au precizat temeiurile tehnico-ştiinţifice după care urmează a se organiza gospodăria silvică. Nu s-a trecut însă la organizarea procesului de producţie şi pentru pădurile de protecţie.

— In această etapă a căpătat o deosebită importanţă studiul tipurilor de pădure, al staţiunii, şi stabilirea productivităţii potenţiale a teritoriului forestier. Nu s-au elaborat însă nici pînă în prezent măsurile silviculturale adecvate fiecărui tip de pădure.

— Lucrările de inventarieri s-au extins simţitor, iar ca modalitate de cubaj s-a introdus metoda înălţimilor reduse, care a adus economii însemnate faţă de metoda clasică.

— Bazele de amenajare au fost incomparabil mai bine studiate şi s-a căutat ca acestea să fie fundamentate ştiinţific. S-au fixat ţeluri de gospodărire în raport cu grupa funcţională şi s-a dat o deosebită importanţă vîrstei exploatabilităţii tehnice, pornindu-se de la concepţia că arborele mediu al arboretului este reprezentativ şi în ce priveşte proporţia sortimentelor. S-a stabilit, de asemenea, că cel mai mare efect economic se obţine nu în momentul realizării creşterii medii maxime a sortimentului principal, ci atunci cînd creşterea acestui sortiment devine practic nulă. Prin aceasta, s-a renunţat la metoda clasică folosită în alte ţări.

A fost definitivată, de asemenea, tabela ciclurilor de producţie în funcţie de specie şi grosimea sortimentului, date care de fapt n-au fost folosite în practică, decît numai ca orientare, ciclul de producţie calculîndu-se pe baza mediei vîrstei exploatabilităţii.

Posibilitatea s-a calculat după şase modalităţi, în bună parte preluate din practica sovietică, iar regimul şi tratamentul au fost stabilite după „Regulile privind tăierile principale — în pădurile R.P.R.".

c) **Etapa 1957—1958.** Noile directive ale Departamentului Silviculturii în gospodărirea pădurilor, acumularea unei valoroase experienţe în cei zece ani de amenajări şi cunoaşterea diverselor metode şi procedee aplicate în alte ţări au necesitat o revizuire substanţială a instrucţiunilor de amenajare elaborate în anul 1953, care au fost depăşite de noutăţile tehnice apărute.

Noile concepţii tehnice privind amenajamentul romînesc sînt în curs de conturare şi urmează a se definitiva cu ocazia elaborării noilor instrucţiuni de amenajare; parte din acestea au început să se cristalizeze şi chiar au fost introduse în producţie prin elaborarea „Normativului pentru amenajarea pădurilor (partea I-a)".

Campania de amenajări din anul 1958 se caracterizează prin următoarele îmbunătăţiri substanţiale faţă de prevederile instrucţiunilor din 1953:

1. Constituirea Marilor Unităţi Forestiere, fiind în discordanţă cu interesele administraţiei silvice, în ultimul timp a început să devină o frînă în aplicarea amenajamentelor pentru inginerii şi tehnicienii din producţie. Plecînd de la acest considerent, s-a trecut în acest an la întocmirea amenajamentelor pe unităţi administrative, pe ocoale.

În cadrul actualelor ocoale, s-a preconizat, în locul vechilor U.P., unităţi de producţie mai mari, menite a deveni în viitor unităţi silvice de sine stătătoare.

2. În scopul reducerii substanţiale a preţului de cost şi urmărind ridicarea tehnicităţii şi calităţii lucrărilor de amenajare, cum şi reducerea ciclului de proiectare, s-a trecut în acest an la executarea de ridicări în plan pe cale aerofotogrametrică. Pe viitor, această metodă se va generaliza pentru amenajiştii noştri. Fotogramele sînt introduse şi la descrierea parcelară pentru orientare, instructaj şi control.

3. Plecînd de la necesitatea aplicării unui sistem ştiinţific, care să pună ordine în descrierea arboretelor noastre pluriene şi polietajate, s-a introdus taxaţia analitică a arboretelor pe *elementele de pădure.*

4. În acest an, s-a extins — acolo unde condiţiile de vizibilitate şi variabilitate ale arboretelor au permis — procedeul modern Bitterlich la inventarierea arboretelor, iar pentru calculul volumelor suprafeţelor inventariate cu clupa s-a preconizat procedeul înălţimilor constante, mult mai economic decît procedeul înălţimilor reduse şi tot pe atîta de precis.

5. Începînd cu toamna anului 1957, la fixarea bazelor de amenajare s-au făcut, de asemenea, îmbunătăţiri esenţiale. Astfel, la stabilirea ţelului de gospodărire s-a luat în considerare şi potenţialul condiţiilor staţionale.

Vîrsta exploatabilităţii tehnice, necesară fixării ciclului de producţie, s-a calculat pe baze noi, şi anume în funcţie de creşterea medie a sortimentelor fixate prin ţelul de gospodărire.

6. În privinţa redactării amenajamentelor, s-au exclus unele tabele care nu prezentau importanţă pentru producţie; de asemenea, s-a renunţat la: a) descrierea generală a tuturor elementelor staţiunii pentru fiecare U.P., aceasta urmînd a se reda pe M.U.F. sau pe ocol; b) redarea în amenajament, pentru fiecare u.a., a unor elemente neesenţiale privind atît staţiunea, cît şi arboretul; c) eşalonarea pe ani a lucrărilor de împădurire; d) calculul fondului lemn normal, întrucît s-a considerat că acestea nu îşi au locul în amenajamentele întocmite pentru producţie.

În schimb, s-au introdus alte elemente noi, considerate mai necesare producţiei, cum ar fi: a) exprimarea posibilităţii pe grupe de sortimente; b) calculul elementelor taxatorice medii pe specii şi U.P. (vîrsta medie, indicele de densitate mediu, clasa de producţie medie); c) un capitol aparte privind organizarea procesului de producţie pentru pădurile din grupa I şi un capitol cu mult mai detaliat privind instalaţiile de transport etc.

Hărţile amenajistice au fost de asemenea restructurate, în sensul că s-a comasat harta claselor de vîrstă cu harta speciilor şi harta exploatărilor cu cea a împăduririlor, în aşa fel încît cele două elaborate dau o imagine clară, primul asupra situaţiei actuale a arboretelor şi al doilea asupra măsurilor silviculturale propuse.

Acestea sînt unele dintre îmbunătăţirile aduse lucrărilor de amenajare în prima jumătate a anului 1958.

În continuare, în cadrul aceleiaşi etape de transformări, trebuie luate în considerare următoarele:

— Generalizarea întocmirii amenajamentelor pe ocoale.

— Extinderea în producţie la ridicările în plan a procedeelor aerofotogrametrice.

— Generalizarea şi îmbunătăţirea sistemului analitic de descriere a arboretelor.

— Mărirea ponderii factorului economic la fixarea bazelor de amenajare atunci cînd se procedează la constituirea suprafeţei periodice în rînd, la rezolvarea problemei conversiunilor etc.

— Stabilirea măsurilor silviculturale (tratamente, formule de împădurire, operaţiuni culturale etc.), pe tipuri de păduri şi tipuri de staţiuni.

În caz contrar, amenajamentul nu mai poate justifica executarea unor lucrări pretenţioase legate de cartarea tipologică şi staţională, care în prezent — în mare măsură rămîn nefructificate.

— Simplificarea conţinutului amenajamentului prin excluderea multora dintre tabelele statistice.

Ţinînd seamă de importanţa practică pe care trebuie să o aibă amenajamentul, este necesar ca pe viitor să ne orientăm tot mai mult asupra aspectului economic, plecînd de la capacitatea de producţie actuală şi de la interesele generale ale ţării. Trebuie să se ajungă la un raport just între aspectul politico-economic şi cel tehnico-organizatoric. Astfel, la fixarea ţelului de producţie, urmează să pornim de la prevederile planurilor de perspectivă, în curs de elaborare, cum şi de la studiul masei lemnoase aduse în ultimul timp în circuitul economic. În vederea asigurării unei totale aplicabilităţi şi a respectării prevederilor cuprinse în amenajament, se impune studierea planurilor de perspectivă privind necesarul în masă lemnoasă şi *localizarea* acestuia în scopul folosirii lui de către amenajist la fixarea bazelor de amenajare şi alcătuirea suprafeţei periodice în rînd. La localizarea planului de perspectivă trebuie să se ia în considerare *potenţialului local* suficient de bine cunoscut prin amenajamentele întocmite în primul deceniu.

Pe de altă parte, amenajamentul trebuie şi poate să prevadă măsuri concrete în vederea ridicării actualei productivităţi a pădurilor, exprimată prin creşterea medie, pe an şi ha, cu cel puţin 15—20% pentru următoarele cincinale. Prevederea acestei măsuri şi respectarea ei constituie o sarcină patriotică şi de onoare a silvicultorilor noştri.

Sarcinile ce ne stau în faţă sînt de o deosebită importanţă pentru silvicultura noastră şi cer eforturi mari şi susţinute.

Realizările de pînă acum, dragostea de muncă şi elanul tineresc al amenajiştilor noştri ne dau certitudinea că în al doilea deceniu de amenajări vom înregistra noi şi măreţe succese, care vor rămîne înscrise cu literă de aur în cartea mare a construirii socialismului în patria noastră.

Organizarea teritoriului forestier

Ing. Gh. Bumbu

I.S.P.S. — Filiala V Or. Stalin

În procesul de organizare a producţiei forestiere, amenajamentul are nevoie ca teritoroiul forestier al ţării să fie împărţit în unităţi de diferite mărimi. In cazul cînd acestea există şi corespund cerinţelor, el le utilizează, altfel îşi creează unităţi proprii.

In condiţiile existenţei proprietăţii private asupra pădurilor, prima unitate mare de care a trebuit să ţină seama amenajamentul a fost proprietatea. De aceea, el se întocmea pe proprietăţi. Impărţirea mai departe a proprietăţii pentru nevoile amenajamentului s-a făcut în mod diferit. O parte din foştii proprietari, printre care şi Casa Pădurilor Statului, a împărţit teritoriul în funcţie de regimul de cultură (codru-crîng) în *secţii*, iar pe acestea în *serii*, pentru care se organiza propriu-zis procesul de producţie în funcţie de tratament.

Alţi proprietari, printre care şi Fondul Bisericesc din Bucovina, au adoptat ca unitate de organizare a producţiei forestiere ocolul silvic, în cadrul căruia au constituit subunităţi în funcţie de regimul de cultură.

Intocmirea amenajamentelor pe proprietăţi — ne referim la proprietăţile particulare — a avut consecinţe grave asupra pădurilor ţării. Din cauza lipsei instalaţiilor de transport, mai ales în regiunile de munte — şi a numărului mare de proprietari cu proprietăţi mici, exploatarea pădurilor de pe fiecare proprietate luată individual era nerentabilă. De aceea, pentru a asigura totuşi un minumum de rentabilitate, amenajamentul trebuia să justifice exploatarea într-un termen scurt şi prin metodele de amenajare cele mai simpliste, lucru ce a dus la micşorarea şi degradarea fondului forestier.

In această situaţie, singura cale de a ridica rentabilitatea exploatărilor era amenajarea şi exploatarea în comun a tuturor pădurilor dintr-un bazin geografic.

Acest lucru a fost recomandat prin diferite legi proprietarilor de pădure, dar nu s-au obţinut rezultate prea bune.

Abia în 1947, prin legea 204 „Pentru Apărarea Patrimoniului Forestier" s-a impus pentru toate pădurile ţării — indiferent de proprietar — amenajarea pe „unităţi economice".

Cu această dată începe o nouă formă de organizare a patrimoniului forestier, amenajarea pe *„Mari Unităţi Forestiere"* (M.U.F.), în cadrul cărora se constituie Unităţi de Producţie.

Legea nr. 204/1947 şi instrucţiunile de aplicare a ei deosebesc două feluri mari de unităţi forestiere: *bazine,* în care se grupează pădurile din regiunile de munte şi coline înalte şi *grupe,* în care se încadrează pădurile din regiunile de coline joase şi cîmpie.

Scopul urmărit prin constituirea marilor unităţi forestiere era „cultura mai intensivă a arboretelor în raport cu condiţiile staţionale"; punerea în valoare în condiţii de rentabilitate a tuturor pădurilor din bazinul de recepţie a rîului, respectiv pîrîului, prin asigurarea continuităţii stricte a exploatării, creîndu-se în acest sens mijloacele de transport necesare şi permanente; şi „satisfacerea nevoilor locale" cu produse lemnoase.

Criteriile de constituire erau diferenţiate pe cele două categorii, bazine şi grupe.

La bazine, gruparea pădurilor în mari unităţi forestiere se face urmărindu-se ca pădurile: să aibă acelaşi regim, să fie cuprinse în bazine de pîraie care se sprijină pe o cale publică de transport sau curs de apă şi să fie cuprinse în minimum 5 şi maximum 25 serii de exploatare (U.P.).

La grupe se recomandă constituirea marilor unități forestiere în funcție de centrele de consum sau centrele populate importante. Ele trebuie să cuprindă același grup de tipuri naturale de păduri și să aibă 2 pînă la 20 serii de exploatare (U.P).

Pădurile din lunca inundabilă a Dunării se constituie în mari unități forestiere separate, sprijinite de canale navigabile sau privaluri.

În toate cazurile, se recomandă ca limitele să fie naturale (culmi) sau artificiale permanente.

În interiorul marilor unități forestiere s-au constituit *unitățile de producție*, în cadrul cărora se organiza propriu-zis producția forestieră. Criteriile de constituire sînt:

— proprietatea pînă la naționalizarea pădurilor, eșalonarea zonală a pădurilor (baltă, cîmpie, deal și munte) și suprafața *).

Se recomandă ca limitele să fie naturale (culmi și în mod excepțional văi) și artificiale permanente.

Arboretele cu rol de protecție se constituie în subunități în cadrul unităților de producție, dacă au o suprafață mai mare de 200 ha.

Parcela a rămas mai departe subdiviziunea cu caracter permanent a unității de producție. Ea se sprijină pe linii naturale (culmi și pîraie) sau pe linii artificiale permanente: drumuri, căi ferate, linii deschise (somiere). Mărimea parcelelor este diferențiată pe cele trei regiuni mari: munte 5—50 ha; dealuri 5—40 ha și cîmpie 5—20 ha. Nu se admite gruparea într-o parcelă a mai multor trupuri de pădure. Din această cauză, limita inferioară a parcelei poate coborî pînă la 0,25 ha, suprafața minimă admisă de legea 204 pentru ca o suprafață acoperită cu vegetație forestieră să poată fi considerată pădure.

La grădinărit se recomandă ca mărimea parcelei să fie cuprinsă între 20—25 ha.

Porțiunile din parcelă, omogene din punct de vedere al stațiunii și arboretului se constituiau în subparcele, care formau unitățile de studiu. Criteriile de constituire au evoluat de la an la an. În general însă, se pot aminti următoarele criterii principale: diferențe de vîrstă de 20 de ani la codru și 5 ani la crîng; de asemenea, diferențe de consistență de 0,3, de compoziție de 0,3, de o clasă de producție (două în 1948), de grupă funcțională și de o categorie de calitate.

Suprafața minimă recomandată pentru parcelă era de 5 ha pentru terenurile acoperite cu vegetație forestieră și 0,5 ha pentru cele fără vegetație forestieră, exceptînd construcțiile și terenurile cu destinație specială, care pot coborî și sub această suprafață.

Pe baza acestor principii, întreg patrimoniul forestier al țării a fost împărțit în circa 340 mari unități forestiere și circa 3 000 unități de producție.

*

S-a arătat mai înainte că singura cale care putea asigura o cultură mai intensivă a pădurilor și o rentabilitate mai ridicată, mai ales în regiunea de munte, era amenajarea pe bazine de pîraie, fără a se mai ține seama de natura proprietății. Dacă ținem seama și de faptul că după trecerea pădurilor în proprietatea Statului (1948) administrația silvică a fost mulți ani în curs de reorganizare, nu poate fi pus la îndoială aportul pe care l-au adus marile unități forestiere în buna gospodărire a pădurilor.

În cursul celor zece ani de amenajare s-a dovedit însă că nu a putut fi atins în întregime scopul urmărit. Astfel, s-a dovedit că marile unități forestiere nu pot face abstracție totală de administrație. De altfel, criteriile stabilite de instrucțiunile de amenajare erau destul de elastice chiar și pentru regiunea de munte. De exemplu, într-o mare unitate forestieră bazin, în limita de suprafață de 10 000—100 000 ha (5—25 unități de producție) se putea include unul sau mai multe bazine de pîraie care se sprijineau pe o cale publică de transport. Unde trebuia să se oprească amenajistul, instrucțiunile nu spun. De aceea, majoritatea amenajiștilor în aceste situații s-au oprit la limita ocolului, care a primit în ultimul timp oarecare stabilitate de suprafață. Alții însă, tinzînd spre limita maximă admisă de instrucțiuni, au constituit mari unități forestiere care se administrează de 3—5 ocoale, ca de exemplu M.U.F.B. Ceahlău, Apa Neagră, Biharia, Crișul Repede, Mijlociu, etc.

Se întîlnesc situații cînd unitățile de producție dintr-o mare unitate forestieră sînt administrate nu numai de către ocoale diferite, dar și de direcții silvice diferite, ca de exemplu: Bîscele, Cerna, Crișul Repede, Mijlociu, etc. Din această cauză, s-a ajuns la o neuniformitate în aplicarea prevederilor amenajamentului.

Necorespondența între marea unitate și ocol a dus la un paralelism în planificarea și urmărirea lucrărilor, care a îngreunat munca administrativă. Această situație s-a creat datorită faptului că planificarea exploatărilor și urmărirea executării lor se fac pe marea unitate forestieră, iar celelalte lucrări ca: îngrijirea arboretelor, împăduriri etc. pe ocoale.

---

*) Instrucțiunile de amenajare prevăd următoarele suprafețe pentru unitățile de producție:
— codru regulat bazine (200) 500 — 4 000 ha
— codru regulat grupe (200) 500 — 2 000 ha
— codru grădinărit . . (60) 200 — 1 000 ha
— crîng specii tari . (60) — — 600 ha,
— zăvoaie . . . . — 200—300 excepțional 600 ha. Cifrele din paranteze sînt date de instrucțiunile din 1948, după legea nr. 204/1947, art. 3.

Nici în regiunea de cîmpie nu s-a putut ajunge la o suprapunere între marile unități și administrație.

În aceste regiuni unde există o rețea de instalații de transport bine dezvoltată și acolo unde pădurile sînt dispersate pe un teritoriu foarte întins, intensitatea gospodăriei este dictată de gruparea teritorială a pădurilor, în cadrul unei suprafețe pe care administrația să-și poată desfășura normal activitatea.

Prin gruparea pădurilor numai în funcție de centrele de consum sau centrele mari populate, s-a ajuns la unități forestiere cu întinderi mari teritoriale, care se administrează de două și chiar trei ocoale silvice, creîndu-se astfel greutăți în gospodărirea lor.

Față de cele arătate mai sus, s-a ajuns la concluzia că în actuala formă de organizare a administrației, este posibil și necesar ca amenajamentele să se întocmească pe ocoale silvice, lucru ce s-a și introdus în lucrările de amenajare începînd cu anul acesta.

Întrucît multe dintre actualele ocoale, mai ales din regiunea de munte, au suprafețe mari, organizarea producției forestiere este indicat să se facă pe subunități ale acestora, de preferință cu suprafețe care să permită unui inginer silvic să-și exercite în mod mulțumitor sarcinile de producție atît în ce privește cultura cît și exploatarea pădurilor.

Aceste subunități ale suprafeței ocolului, denumite în amenajament „sectoare“ sînt menite să aibă în viitor și un rol administrativ. Suprafața lor relativ mică permite să se întocmească un parcelar unic și să preia din punct de vedere amenajistic rolul actualelor unități de producție.

Criteriile de constituire vor fi de natură tehnică, economică și administrativă și nu vor diferi prea mult — în regiunile de munte — de actualele criterii de constituire a unităților de producție. La cîmpie este necesar să se urmărească în primul rînd gruparea teritorială a pădurilor, fără a se ține seama de țelurile lor de producție.

Mărimea sectoarelor trebuie să fie diferențiată în funcție de dispersitatea trupurilor de pădure, de gradul de intensitate urmărit în gospodărirea lor etc. Considerăm indicat ca suprafețele să fie cuprinse între : 3 000—5 000 ha în regiunea de cîmpie, 4 000—8 000 ha în regiunea de dealuri și 7 000—12 000 ha în regiunea de munte. Prin faptul că ele au suprafețe mai mari ca actualele unități de producție, se echilibrează mai repede clasele de vîrstă și se ușurează munca administrației.

Datorită naturii și așezării lor în cadrul sectorului, arboretele conduc de multe ori la adoptarea de țeluri de producție diferite. Din această cauză este necesar ca în cadrul sectoarelor să se creeze subdiviziuni. Se pune întrebarea : care trebuie să fie criteriile de împărțire a sectoarelor în subdiviziuni?

Pentru aceasta, considerăm necesar să se constituie subdiviziuni numai în cazul cînd se *adoptă, în funcție de țelurile de gospodărire urmărite, baze de amenajare total deosebite și cînd se asigură prin gruparea arboretelor o suprafață minimă de 100 ha,* care permite organizarea în bune condiții a procesului de producție.

În această situație, criteriul principal de împărțire a sectorului în subdiviziuni va fi rolul funcțional, iar în cadrul acestuia, regimul de cultură, ambele în măsura în care pot respecta criteriul de suprafață (minimum 100 ha).

Suprafețele astfel create, deși uneori sînt deosebite de cele vechi, socotim necesar să se numească *unități de producție,* respectiv *de protecție,* avînd în vedere că termenul este deja cunoscut și folosit în terminologia de specialitate.

Constituirea arboretelor în unități de protecție se va face numai în cazul cînd bazele de amenajare și măsurile silviculturale ce decurg din aplicarea lor sînt total diferențiate ; în rest, ele se înglobează la un loc cu arboretele cu rol de producție.

În această situație, arboretele de quercinee din grupa I-a, cu excepția celor din zona IV și V, pentru care, în conformitate cu regulile de tăieri, bazele de amenajare nu se deosebesc de cele din grupa II-a, se vor îngloba în unitatea de producție.

În același mod se vor trata și arboretele pentru care regulile de tăieri prevăd tăieri de igienă sau se aplică aceste tăieri din lipsa instalațiilor de transport și din imposibilitatea de a se construi în prima perioadă.

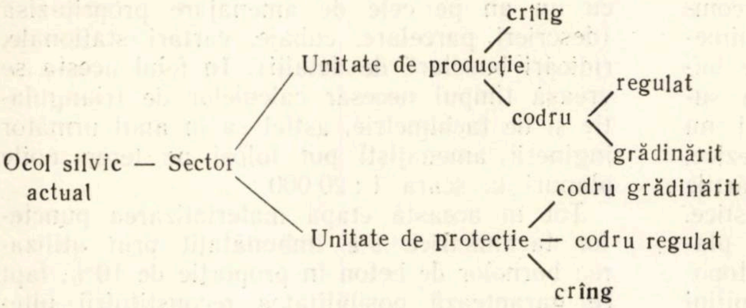
Criteriile astfel stabilite permit ca arboretele cu rol de producție și o parte din cele cu rol de protecție să se constituie în unități de producție sau protecție, pe principiul concentrării din punct de vedere teritorial, care oferă posibilitatea de a se conduce ușor lucrările de cultură și explotare și de a se concentra la nevoie tăierile. Ele asigură în același timp trecerea la o gospodărire intensivă a pădurilor.

Aplicîndu-se principiul grupării teritoriale, se întîlnesc în unitatea de producție arborete care după natura și condițiile staționale ajung la termenul exploatabilității la vîrste diferite.

Metoda actuală de amenajare dă însă posibilitatea ca fiecărui arboret să i se dea îngrijirea necesară și să fie exploatat în cadrul ciclului de producție cît mai aproape de termenul exploatabilității.

Nu considerăm necesar să se adopte în plus ale criterii, ca de exemplu tipul de pădure, pentru că ar conduce la un număr prea mare de unităţi de producţie constituite din arborete dispersate şi fără o utilitate prea mare pentru practică. Experienţa a arătat la fosta administraţie a pădurilor din Bucovina că se poate asigura un grad de intensitate ridicat în gospodărirea pădurilor, dacă există o reţea de instalaţii de transport bine dezvoltată şi personal tehnic suficient şi priceput.

Cele arătate pînă în prezent se prezintă schematic astfel :



În privinţa parcelei, se poate spune că ea va rămîne şi mai departe cea mai mică unitate cu caracter permanent a organizării teritoriului menită să uşureze orientarea şi paza în pădure.

Criteriile pe baza cărora s-au împărţit unităţile de producţie în parcele sînt similare cu cele vechi, fără a se aplica însă cu rigiditate, mai ales în ce priveşte respectarea limitelor naturale (culmi) şi a suprafeţelor.

Suprafeţele maxime recomandate de actualele instrucţiuni de : 20 ha la cîmpie, 40 ha la dealuri, 50 ha la munte, 25 ha la grădinărit şi 35 ha pentru arboretele de molid, sînt corespunzătoare.

În regiunile de munte, unde parcelarul se sprijină pe limite naturale de relief, suprafaţa maximă nu trebuie privită cu rigiditate.

Parcelarul se întocmeşte pe sector.

Subparcela va constitui şi în viitor unitatea de studiu. În ce priveşte criteriile de separare a arboretelor în subparcele, cele actuale sînt corespunzătoare. Este cazul a se studia şi introduce criteriul staţional pentru suprafeţele despădurite.

În urma celor arătate pînă aici, se pot desprinde următoarele concluzii :

În condiţiile actuale de gospodărire, este necesar a se ţine seama în organizarea teritoriului forestier de organizarea administrativă. În această situaţie, locul marii unităţi forestiere va fi luat de actualele ocoale silvice.

Actualele ocoale silvice se vor împărţi cu ocazia amenajării în sectoare, care constituie unitatea de bază a organizării administrative şi de amenajament.

În cadrul sectoarelor se constituie unităţi de producţie sau de protecţie, adoptîndu-se drept criterii : rolul funcţional şi regimul de cultură, dacă acestea conduc la fixarea de baze de amenajare total diferite pentru arborete ce ocupă o suprafaţă minimă de 100 ha. Principiul de constituire a unităţilor în interiorul sectoarelor va fi pe cît posibil cel al grupării teritoriale, care permite conducerea mai uşoară a arboretelor şi asigură în acelaşi timp trecerea la gospodărirea intensivă a pădurilor.

Ridicările în plan în cadrul amenajării pădurilor

Ing. Al. Cleanoveanu, ing. En. Cartianu, ing. A. Lucescu
I.S.P.S.

Lucrările de ridicări în plan forestiere, al căror scop îl constituie întocmirea planurilor şi a hărţilor necesare amenajării pădurilor şi aplicării prevederilor amenajamentului, au evoluat în ultimii 10 ani pe o linie ascendentă. Exactitatea şi precizia planurilor şi a hărţilor a crescut în această perioadă în paralel cu celelalte lucrări amenajistice.

Pînă în anul 1948, cînd începe acţiunea de largi proporţii de amenajare a pădurilor, se poate considera că ridicările în plan forestiere, deşi executate de multe ori cu destulă precizie, au fost însă materializate pe teren în mod insuficient sau necorespunzător (borne de piatră necioplită, borne de lemn etc.). Au existat totuşi unele instituţii — C.A.P.S., Fondul Bisericesc din Bucovina, U. D. Reşiţa, Fondul Grăniceresc din Năsăud, Comunitatea de Avere din Caransebeş etc. — ale căror lucrări de ridicări în plan, însumînd o suprafaţă de circa un milion hectare, s-au situat ca precizie peste nivelul celor obişnuite. Planurile şi hărţile din această perioadă prezintă însă un interes mai redus pentru noi, deoarece provenind de la atîtea instituţii, nu au fost elaborate într-un sistem unitar, nu s-au legat totdeauna de sistemul geodezic al ţării, iar materializarea lor a lăsat de cele mai multe ori de dorit.

Din anul 1948, o dată cu începerea pe scară mare a lucrărilor de amenajare a pădurilor, s-a pus problema obţinerii unor planuri precise, elaborate într-un sistem unitar pentru întregul patrimoniu forestier.

Spre atingerea acestui țel s-au îndreptat eforturile Institutului de Studii și Proiectări Silvice în cei 10 ani de amenajări.

Lucrările de ridicări în plan forestiere s-au desfășurat în acest interval în trei etape. Prima se încadrează între anii 1948—1953, cînd suprafețele mari de parcurs — aproximativ un milion de hectare anual — și lipsa unor cadre calificate, au impus executarea unor lucrări expeditive. S-au folosit parțial vechile planuri și chiar hărțile militare la scara 1 : 20 000, completate cu ridicări busolare. Ridicări tachimetrice, în poligoane închise, cu drumuiri de busolă în interior, s-au amplasat numai în suprafața periodică în rînd. Aceste ridicări nu s-au legat decît rareori de puncte geodezice, ci de detaliile de pe teren figurate pe hărțile militare sau pe vechile planuri amenajistice. Acolo unde nu au existat nici un fel de planuri, ridicările s-au efectuat cu busola topografică, în poligoane închise, fără a se spijini pe puncte fixe.

Materializarea acestor lucrări s-a făcut prin țăruși de lemn. Tot în această etapă s-au început — pe suprafețe mici — lucrări de triangulație (în M.U.F.B.-urile Lotru, Teleajen și Ruscova), care au avut scopul să lege ridicările de pe suprafețele respective de sistemul geodezic al țării.

Anul 1954, corespunzător celei de a doua etape, marchează trecerea de la ridicările expeditive la cele de precizie, executate în mod experimental în M.U.F.B. Ceahlău, pe o suprafață de 100 000 ha. Ele au înglobat atît lucrări de triangulație, cît și de tachimetrie și busolă. Densitatea rețelei de triangulație executată este în medie de un punct la 200 ha, ceea ce este suficient pentru ca drumuirile tachimetrice dintre punctele de triangulație să nu depășească 2,5—3 km. Drumuirile tachimetrice, trecînd în mod obligator prin punctele de triangulație, au urmărit culmile și pîraiele limite de U.P. sau limite de grupe de parcele, precum și conturul U.P. acolo unde el nu era constituit din limite naturale. Calculul suprafeței unității de producție s-a făcut pe cale analitică.

Drumuirile busolare, legate și ele de puncte tachimetrice sau chiar de cele de triangulație, au completat ridicările în plan, astfel ca toate liniile parcelare și subparcelare să figureze pe hărțile amenajistice. În acest fel, toate ridicările din această etapă au fost legate de sistemul geodezic al țării; suprafețele, determinate mai întîi analitic, au fost verificate apoi grafic. Materializarea punctelor de triangulație și a celor principale de tachimetrie (nodale, la schimbări mari de pantă sau de direcție) s-a făcut prin borne de beton, fapt care le-a dat un caracter de durabilitate și de permanență. Planurile obținute în această etapă sînt de o calitate superioară celor executate anterior, atît ca amplasare în spațiu, cît și ca precizie a suprafeței și a conturului patrimoniului forestier.

În cea de a treia etapă, cuprinsă între anii 1955—1957, s-a trecut la extinderea pe scară largă a lucrărilor de triangulație și la îmbunătățirea metodelor folosite pînă atunci. Astfel, suprafața ridicată în plan anual a fost în medie de 300 000 ha. Față de anii anteriori, s-a elaborat un nou proces tehnologic, în sensul ca lucrările de ridicări în plan să preceadă cu un an pe cele de amenajare propriu-zisă (descrieri parcelare, cubaje, cartări staționale, ridicări busolare de detalii). În felul acesta se crează timpul necesar calculelor de triangulație și de tachimetrie, astfel că în anul următor inginerii amenajiști pot folosi pe teren noile planuri la scara 1 : 20 000.

Tot în această etapă materializarea punctelor tachimetrice s-a îmbunătățit prin utilizarea bornelor de beton în proporție de 10%, fapt ce garantează posibilitatea reconstituirii ulterioare a drumuirilor. De asemenea, majoritatea bornelor parcelare s-a determinat ca puncte tachimetrice și s-a calculat ca atare.

Între anii 1955—1957 s-a ridicat în plan o suprafață de 1 100 000 ha, împînzită cu aproximativ 6 000 puncte de triangulație geodezică, 500 000 puncte tachimetrice și 70 000 km drumuiri busolare.

Rezumînd caracteristicile ridicărilor în plan din această etapă, se poate spune că:

— Toate ridicările sînt sprijinite pe rețeaua geodezică a țării.

— Planurile de bază, întocmite la scara 1 : 5 000, pe planșe STAS, caroiate în sistemul cadastral de împărțire a teritoriului țării în foi și secțiuni cadastrale, dau posibilitatea folosirii lor și de către alte instituții.

— Suprafețele obținute sînt precise, fiind calculate analitic, pe grupuri mari de parcele.

— Materializarea pe teren prin borne de beton le asigură o mare durabilitate și eventuala lor reconstituire ulterioară.

— Bornele parcelare sînt determinate ca puncte topografice și constituie puncte de reper în orientarea personalului de teren de la ocoale; ele se pot folosi și ca puncte de sprijin la completările viitoare.

— Procesul tehnologic este cel mai indicat, întrucît permite desfășurarea normală a lucrărilor.

— Materialul (hîrtia) pe care se multiplică planurile și hărțile este cu totul necorespunzător ca durabilitate, mai ales pentru personalul de teren de la ocoale și I.F.E.T.-uri.

— Planurile și hărțile nu au curbe de nivel și de aceea nu pot fi folosite și la alte genuri de proiectare sau de lucrări.

Necesitățile producției impun o sporire a suprafeței ridicate în plan anual, cît și redarea pe planuri și hărți a curbelor de nivel. Pentru realizarea mai ales al celui de-al doilea deziderat există două posibilități :

a) Executarea nivelmentului prin metode și mijloace terestre.

b) Executarea nivelmentului pe cale aerofotogrametrică.

Deoarece prima alternativă pretinde forțe de muncă în plus față de cele existente, cum și aparatură și timp suplimentar, Institutul de Studii și Proiectări Silvice a adoptat procedeul ridicărilor aerofotogrametrice. Acesta prezintă avantajul unui randament mai mare și asigură deci cu același număr de ingineri și tehnicieni parcurgerea anuală a unei suprafețe mai mari cu 30—35%, cît și un cost mai scăzut al lucrărilor. Planurile obținute în acest mod au curbe de nivel și pot fi folosite pentru mai multe întrebuințări. Precizia acestor planuri, situată între ridicările tachimetrice calculate analitic și ridicările busolare, este suficientă pentru nevoile întocmirii și aplicării amenajamentului. Anul 1958, cînd s-a procurat din R.D.G. aparatura necesară ridicărilor aerofotogrametrice și s-au început pe teren lucrările de reperaj pe o suprafață de 300 000 ha, marchează cea de-a patra etapă a ridicărilor în plan forestiere. Încă din anul viitor vom avea primele planuri restituite și noul procedeu va fi extins la întreaga suprafață de amenajat — circa 500 000 ha anual, — astfel că în decurs de cîțiva ani, întregul patrimoniu forestier va fi redat pe planuri și hărți elaborate cu multă precizie și într-un sistem unitar.

Cartarea tipologică și stațională în lucrările de amenajarea pădurilor

Ing. Cristache Avram

I. S. P. S.

În cadrul lucrărilor de amenajarea pădurilor, studiul naturalistic al arboretului și stațiunii a înregistrat în ultimii ani — în țara noastră, ca și în străinătate — un progres evident.

Acest studiu, bazat pe tipurile de păduri și de stațiuni, constituie inventarul foarte prețios al potențialului forestier, element de bază în fundamentarea naturalistică a măsurilor silviculturale.

Cartarea tipologică și stațională începe să intervină din ce în ce mai mult în organizarea procesului de producție forestieră. Elementele de prim ordin în amenajarea pădurilor : organizarea teritoriului forestier, stabilirea țelului de gospodărire, alegerea speciilor de viitor, fixarea bazelor de amenajare — exploatabilitate, ciclu de producție, regim, tratament — etc., sînt analizate și — deocamdată — parțial rezolvate prin prisma rezultatelor acestor cartări.

★

Anterior anului 1948 — începerea campaniilor de amenajare a pădurilor — studiul naturalistic, în cadrul lucrărilor de amenajare, se referea la elementele stațiunii (orografie, hidrografie, geologie, pedologie și climatologie) redate cu caracter informativ.

În cei 10 ani de amenajări (1948—1957), studiul naturalistic al arboretului și stațiunii a evoluat foarte mult, atît în ce privește concepțiile, cît și metodica de lucru. Inițial — în amenajarea pădurilor terminată în 1956 — s-a dezvoltat mai mult studiul pedologic („descrierea stațiunii"), pentru ca o dată cu trecerea la reamenajări, să se introducă și studiul tipurilor de păduri și de stațiuni.

Studiul solului se executa pe bază de profile de sol — un profil la circa 300 ha — completate cu sondaje de control. Descrierea solului reda toate elementele caracteristice acestuia ; nu se întocmea însă o hartă a solurilor.

În ce privește stabilirea tipurilor de pădure — deși instrucțiunile de amenajare cuprindeau și unele descrieri de tipuri — totuși aceasta nu s-a făcut ; uneori se prezentau ceea ce numim astăzi „formații". In „descrierea arboretului" se dădeau însă aproape toate elementele caracteristice tipului de pădure : compoziție, clasă de producție, sol, floră, etc.

Primul amenajament pe bază de cartări tipologice și staționale s-a întocmit pentru M.U.F.B. Suha (Bucovina), în anul 1955. La aceste lucrări a colaborat și Institutul de Cercetări Forestiere, iar baza științifică a fost stabilită în cadrul primei Conferințe de tipologie din țara noastră — martie 1955.

In baza experienței cîștigate, începînd cu anul 1956, cartarea tipologică și stațională a fost extinsă la toate lucrările de amenajări. S-au executat astfel în ultimii doi ani — în cadrul amenajamentelor — cartări tipologice și staționale pe circa 500 000 ha, iar pentru anul în curs sînt prevăzute circa 400 000 ha. (Cartarea tipologică și stațională se execută concomitent cu lucrările de amenajare și de către aceiași ingineri care fac și taxarea arboretelor).

Metoda de cartare din ţara noastră — aşa cum a fost stabilită în directivele Conferinţei de tipologie — cuprinde atît cartarea tipologică, cît şi cea staţională, care constau din studiul solului şi al tipurilor de pădure, tipurile de staţiuni deducîndu-se pe baza acestora.

Practic vorbind, se execută o cartare pedologică, iar în paralel cu aceasta, o cartare tipologică, la determinarea tipurilor de pădure folosindu-se şi studiul solului. Cartarea staţională — stabilirea tipurilor de staţiuni — constă mai mult într-o operaţiune de birou, ea bazîndu-se atît pe cartarea pedologică, cît şi pe cea tipologică.

Metoda de cartare folosită de noi s-a dovedit a fi destul de bună, atît pentru pădurile care şi-au păstrat caracterul natural sau cvasi-natural, cît şi pentru cele artificiale sau care — prin intervenţia omului — se deosebesc mult de cele naturale.

Cartarea pedologică, care are drept scop cunoaşterea şi caracterizarea solurilor şi întocmirea hărţii răspîndirii acestora, se execută cu ajutorul profilelor de sol, completate cu sondaje. Densitatea profilelor de sol şi a sondajelor asigură precizia necesară întocmirii hărţii solurilor la scara 1 : 100 000, pentru regiunile de munte revenind un profil de sol la o suprafaţă de 100—150 ha, iar un sondaj la fiecare pacelă — 20...40 ha.

Pe baza acestor profile şi sondaje amplasate în mod cît mai judicios — în funcţie de geomorfologie, tipuri de păduri etc. — se întocmesc hărţile de soluri pentru M.U.F.-urile sau ocoalele ale căror păduri se reamenajează.

La descrierea solurilor se urmăreşte în afara elementelor pedologice propriu-zise — tip genetic, profunzime, bogăţie în humus, umiditate, textură, schelet, pH, carbonaţi, săruri, etc. — şi ceilalţi factori care influenţează vegetaţia: unitate geomorfologică, altitudine, pantă, expoziţie, apă freatică, substrat petrografic, factori meteorologici locali — găuri de ger, vînturi periculoase; tot aici se indică şi flora ierbacee, astfel încît în fapt această descriere este ceva mai mult decît o descriere pedologică, ea căutînd să prindă totalitatea factorilor staţionali.

Cartarea tipologică urmăreşte determinarea tipului de pădure în fiecare parcelă, respectiv subparcelă.

Pentru a se putea cuprinde toate situaţiile întîlnite pe teren, s-a făcut distincţie între *tipul actual* de pădure şi *tipul fundamental — de bază.* Tipul actual poate fi un tip fundamental, în cazul cînd acesta nu a suferit transformări evidente. El poate însă diferi destul de mult de tipul fundamental. Astfel, sînt *tipurile parţial derivate* (arborete din care s-au extras unele specii, de exemplu răşinoasele din făgete), *tipurile total derivate* (arborete de origină naturală, care diferă complet de tipurile fundamentale, de exemplu arborete de mesteacăn şi salcie căprească instalate în locul molidişurilor) şi *tipurile artificiale* (arborete provenite din plantaţii executate în afara arealului speciilor respective, de exemplu plantaţii de molid în staţiuni de fag).

Pentru determinarea tipurilor de pădure se foloseşte definiţia adoptată de conferinţa de tipologie de la Moscova — 1950 şi de conferinţa de tipologie din ţara noastră — 1955.

„Tipul de pădure reuneşte porţiunile de pădure uniforme după compoziţia speciilor arborescente, după celelalte etaje de vegetaţie şi faună, după complexul condiţiilor staţionale (climatice, edafice şi hidrologice), după relaţiile dintre plante şi mediu, după procesele de regenerare şi după direcţia succesiunilor în ele, cerînd prin urmare în aceleaşi condiţii economice măsuri silvotehnice de acelaşi fel".

În practică, determinarea tipurilor fundamentale de păduri se face folosind cheia de determinare întocmită în acest scop de tov. ing. S. Paşcovschi de la I.C.F. (cheia cuprinde un număr de 240 tipuri fundamentale din ţara noastră). În cazul cînd se întîlnesc tipuri fundamentale care nu sînt cuprinse de cheie, se procedează la definirea de noi tipuri.

Foarte importantă şi în acelaşi timp foarte necesară este determinarea tipului fundamental în cazul tipurilor derivate, artificiale sau a suprafeţelor despădurite.

Determinarea tipului fundamental în această situaţie se face din informaţii, diverse documente (amenajamente sau studii de exploatare vechi), din observaţii pe teren şi mai ales din studiul condiţiilor staţionale, în sensul că într-un cadru limitat — în speţă unitate de producţie — în condiţii staţionale identice creşte acelaşi tip fundamental de pădure.

Cartarea staţională, aşa cum se foloseşte în prezent în lucrările de amenajare, este de dată relativ recentă, ea aplicîndu-se prima dată, împreună cu cartarea tipologică, la amenajamentul M.U.F.B. Suha în 1955.

Unitatea de bază în cartarea staţională este *tipul de staţiune* definit în modul următor:

„Tipul de staţiune reuneşte totalitatea staţiunilor forestiere ecologic echivalente, cu condiţii climatice asemănătoare şi soluri în stadii de evoluţie genetică apropiată, cu regim de troficitate, şi umiditate şi cu nivel de fertilitate apropiate, staţiuni care, în consecinţă, sînt apte pentru acelaşi tip de pădure sau aceeaşi serie de tipuri de pădure şi impun acelaşi specific tehnicii silviculturale").*

După cum se vede — în acepţiunea care s-a dat tipului de staţiune — vegetaţia forestieră, ca tip de pădure constituie un element şi un criteriu de determinare al tipurilor de stațiuni. Ea este luată în considerare sub forma de tip fundamental, indiferent dacă tipul actual este un tip ± derivat sau artificial, ceea ce înseamnă că tipurile de stațiuni — în general — se suprapun peste tipurile fundamentale de păduri; într-un tip de stațiune se pot încadra unul sau mai multe tipuri fundamentale de pădure.

---

*) Chiriţă C. D. ş. a.: *„Contribuţiuni la studiul şi cartarea staţiunilor forestiere"* Academia R.P.R. Secţia de biologie şi ştiinţe agricole Tom VIII nr. 4. 1956.

★

Introducerea cartării tipologice și staționale în lucrările de amenajare a pădurilor nu a urmărit numai caracterizarea și clasificarea tipologică și stațională a pădurilor — care de altfel constituie prima acțiune în fundamentarea unei silviculturi naturalistice — ci a urmărit ca măsurile silviculturale prevăzute în amenajamente să fie bazate pe aceste studii tipologice și staționale.

Printre primele măsuri silviculturale bazate pe studiul tipologic și stațional sînt: stabilirea tipului indicat de pădure, a formulelor de împădurire, a tratamentelor și a operațiunilor culturale.

Tipul indicat de pădure — cum a fost denumit de noi, sau poate mai bine-zis *compoziția indicată* sau *compoziția țel* — reprezintă compoziția arboretului care ar trebui să crească într-un anumit tip de stațiune. La baza fixării lui stau atît considerente de ordin naturalistic — cartarea pedologică, tipologică și stațională, precum și însușirile ecologice ale speciilor — cît și considerente de ordin economic.

Dacă în general tipul indicat se apropie de tipul fundamental ameliorat prin introducerea speciilor cu valoare economică ridicată sau necesare îmbunătățirii stațiunii, sînt și cazuri cînd, din considerente de ordin economic, se deosebește destul de mult de acesta din urmă. Cităm astfel considerarea ca tip indicat în pădurile din nordul Dobrogei a actualelor șleauri de deal derivate („teizate") în locul șleaurilor de deal, care au fost tipurile fundamentale.

Formulele de împăduriri sînt stabilite pe baza tipurilor fundamentale de păduri. În mod practic, se folosesc formulele generale de împădurire stabilite de I.C.F. pe tipuri de păduri.

Menționăm însă că formulele de împădurire de care dispunem necesită de multe ori adaptări la condițiile locale.

Tratamentele se stabilesc pe grupări de tipuri de păduri — pe productivități și condiții de regenerare — în cadrul formațiilor. Modul acesta de a proceda, deși nu folosește la maximum materialul obținut pe baza cartărilor, totuși constituie un progres evident în aplicarea practică a tipologiei.

La fixarea *operațiunilor culturale* studiul tipologic și stațional se folosește mai puțin în mod direct — acestea stabilindu-se pe formații de tipuri — și mai mult indirect, urmărindu-se ca prin operațiuni culturale amestecul de specii să fie dirijat pentru realizarea tipului indicat.

★

Dacă încercăm să privim critic introducerea cartării tipologice și staționale în lucrările de amenajări, trebuie să constatăm că — cu toate dificultățile întîmpinate — s-au obținut lucrări îmbucurătoare. Faptul că pe baza acestor lucrări dispunem de o hartă a solurilor, de o determinare a tipurilor de păduri — actuale și fundamentale — pentru fiecare parcelă și subparcelă și de o încadrare a acestora în tipuri de stațiuni, constituie premizele necesare aplicării măsurilor silviculturale pe baze tipologice și staționale.

Unele realizări promițătoare s-au obținut și în stabilirea măsurilor silviculturale pe baze tipologice și staționale. Nu este însă mai puțin adevărat că studierea măsurilor silviculturale pe baze naturalistice a rămas în urma lucrărilor de cartare, din care cauză profunzimea la care se execută cartările, rezultatele obținute în urma acestor studii, nu pot fi folosite în mod optim.

Pentru remedierea acestei situații și punerea la dispoziția amenajamentelor și a producției a întregei documentații necesare, considerăm că trebuie să fie rezolvate în mod mai detaliat următoarele probleme:

— stabilirea tratamentelor pe tipuri de păduri, ținîndu-se seama atît de tipurile actuale, cît și de cele indicate;

— la stabilirea formulelor de împădurire să se facă distincție între „tipul indicat", ce se poate realiza în suprafața ocupată cu pădure (prin completări, operațiuni culturale) și formulele de împădurire pentru terenuri goale, unde anumite specii (brad, fag) nu pot fi utilizate;

— stabilirea operațiunilor culturale pe tipuri de pădure sau pe grupe de tipuri și nu numai pe formații.

Ar mai fi de analizat reducerea numărului tipurilor de păduri prin comasarea lor în funcție de productivități și condiții de regenerare, fapt ce ar facilita aplicarea practică a tipologiei; numărul de 240 tipuri este totuși prea mare pentru lucrări cu caracter de producție.

Fondul de producţie

Dr. G. T. Toma
I.S.P.S. — Filiala V Or. Stalin

Prin fond de producţie se înţelege volumul în picioare al tuturor arboretelor ce compun o unitate de producţie. Din punctul de vedere al organizării procesului de producţie într-o U.P., interesează cinci caracteristici ale fondului de producţie, şi anume: mărime, compoziţie, structură, creştere şi calitate. Amenajamentul studiază toate aceste caracteristici ale fondului de producţie, spre a putea prescrie măsurile necesare pentru menţinerea şi îmbunătăţirea lui.

1. Mărimea fondului de producţie

a) *Precizie şi toleranţe.* Stabilirea mărimii fondului de producţie este necesară în amenajament nu numai în scop informativ, ci şi în vederea organizării producţiei. Precizia determinării este diferenţiată în raport cu scopul urmărit. In funcţie de precizia dorită, se diferenţiază şi procedeele de cubaj aplicate. Cea mai mare precizie se cere la cubarea arboretelor exploatabile şi cu deosebire a acelora ce intră în suprafaţa periodică în rînd, luîndu-se în considerare la calculul posibilităţii. La cubarea arboretelor preexploatabile se cere o precizie mai mică, iar la cubarea arboretelor neexploatabile — o precizie şi mai mică.

În categoria arboretelor preexploatabile se consideră arboretele mai tinere cu o clasă de vîrstă decît cele exploatabile, iar în categoria arboretelor neexploatabile se consideră cele din clasele de vîrstă următoare, cu excepţia arboretelor din clasa I-a de vîrstă, a căror cubare este facultativă.

O lipsă a instrucţiunilor de amenajare din 1953 este că ele nu prevăd toleranţele admise la cubaje, deşi aceasta este o problemă fundamentală. Noile instrucţiuni de amenajare trebuie să rezolve problema toleranţelor. Credem că o eşalonare rezonabilă a acestor toleranţe ar fi următoarea:

— pentru volumul global al arboretelor exploatabile dintr-o U.P. ± 5%,

— pentru volumul global al arboretelor preexploatabile dintr-o U.P. ± 10%.

O dată cu stabilirea acestor toleranţe, este necesar a se stabili şi metoda prin care se controlează respectarea lor. După cum valoarea toleranţelor are un caracter subiectiv şi convenţional, tot aşa şi stabilirea metodei de control are în general un caracter convenţional. La control, respectiv la recepţie, nu se merge niciodată pînă la verificarea integrală, deoarece aceasta ar echivala cu refacerea lucrării. Este suficient să se facă numai sondaje în proporţie să zicem de 5—10% din toate u.a. In acestea se fac cubajele de control prin acelaşi procedeu pe care l-a aplicat proiectantul. Dacă la volumul global (însemnat) al acestor u.a. diferenţa nu depăşeşte toleranţa, lucrarea se consideră bună. La fiecare u.a. în parte diferenţa de volum poate atinge 10% (în loc de 5%) la arboretele exploatabile şi 20% (în loc de 10—15%) la cele preexploatabile şi la cele neexploatabile.

Stabilirea toleranţei şi a modului în care se controlează respectarea ei are caracter de premisă în lucrările de amenajare. In funcţie de toleranţa admisă, se aleg procedeele de cubaj cele mai economice. Admiterea toleranţelor de mai sus şi alegerea unor procedee economice de cubaj la amenajare este cu atît mai necesară, cu cît la întocmirea actelor de punere în valoare de către ocoale se revine cu noi cubaje. Ar fi neraţional a se merge cu lucrarea la aceeaşi adîncime în ambele cazuri.

b) *Determinarea elementelor taxatorice.* Pe linia preocupărilor de a spori precizia lucrărilor de taxaţie în amenajament, s-a introdus în normativul de amenajări pe 1958 taxaţia analitică, pe elemente de arboret, idee cîştigată din schimbul de experienţă cu U.R.S.S. In consecinţă, diferitele elemente taxatorice, vîrstă, diametru mediu, înălţime medie, se determină separat pentru fiecare element de arboret. Taxaţia analitică permite descompunerea arboretelor pluriene în elemente de arboret echiene, cărora li se pot aplica, dacă este nevoie, tabelele de producţie şi tabelele de sortare, după cum se va vedea mai departe.

c) *Procedee de inventariere şi de cubare.* Inainte de 1947, în lucrările de amenajare din vechiul regat se aplica procedeul de cubaj cunoscut sub numele de Urich II, cu doborîrea unor arbori de probă, pe bază de inventariere parţială făcută în suprafeţele de probă, de formă dreptunghiulară, alese din ochi.

In provinciile revenite de la fostul imperiu austro-ungar s-a moştenit o altă tradiţie. Astfel, la Fondul Bisericesc din Bucovina, arboretele propuse pentru afectaţia în rînd (aşa se zicea atunci suprafeţei periodice în rînd), se inventariau total la amenajare, iar cubarea se făcea cu ajutorul tabelelor generale de cubaj. Este drept că acolo actele de punere în valoare se întocmeau pe baza prevederilor din amenajament, fără a se face noi cubaje. In acest fel, inventarierile totale deveneau rentabile.

In 1947, din iniţiativa dr. I. Popescu-Zeletin, se introduce şi în pădurile C.A.P.S.-ului procedeul de cubare prin tabele generale de cubaj, dar pe bază de inventariere parţială făcută în benzi, iar nu pe bază de inventariere totală, ca la Fondul Bisericesc. Introducerea benzilor răspîndite uniform în arboret, deci cu o amplasare mecanică, după o schemă stabilită dinainte, corespunde principiilor de selecţie tipică din statistica matematică şi deci reprezintă un progres. Benzile de probă s-au aplicat în amenajamentul romînesc tocmai în perioada marilor campanii de amenajare din ultimul deceniu.

Astăzi există tendinţa, justificată, de a se înlocui benzile prin cercuri de probă. Susţinătorul neobosit şi intransingent al cercurilor de probă este ing. Ene Ion. Cercurile au avantajul că, la aceeaşi suprafaţă de probă, prezintă circumferinţa cea mai mică şi deci riscul cel mai mic de a comite erori din cauza arborilor dubioşi de limită.

Avantajul există numai atîta vreme cît suprafaţa unitară a cercurilor nu scade sub o anumită limită, căci în acest din urmă caz lungimea însumată a circumferinţei cercurilor mici şi numeroase depăşeşte lungimea însemnată a perimetrului benzilor de probă. U.R.S.S., R.F.G., S.U.A., Canada au adoptat cercuri de cîte 400—1 000 m^2; Suedia şi Norvegia folosesc cercuri mici, de 100—140 m^2. Finlanda de 100, 500 şi 1 000 m^2. La noi există controversă în această privinţă, dar adoptarea cercurilor de probă în sine şi aplicarea principiilor statisticii matematice la inventarierile parţiale sînt lucruri cîştigate.

Delimitarea cercurilor se poate face direct, măsurînd raza cu sfoară sau un un cablu, ori indirect, pe cale optică. Dispozitive de delimitare optică au realizat pe calea unor inovaţii, pe de o parte Ing. Ene Ioan (clupa cu vizori), iar pe de altă parte ing. Bologa Al. (utilizarea telemetrului Blume-Leiss şi o stadie improvizată din clupă).

Un procedeu de inventariere parţială fără clupă este cel imaginat de inginerul austriac Bitterlich, procedeu răspîndit azi în toată lumea. Acest procedeu a fost introdus şi la noi în lucrările de amenajare, pe scară mică în 1957 şi pe scară mai mare în 1958.

Procedeul Bitterlich prezintă avantajul că se aplică chiar de către şeful de U.P., adică de un inginer, şi anume, concomitent cu descrierea parcelară, evitîndu-se parcurgerea aceluiaşi teren de două ori. Pe măsura extinderii lui, se cere sporirea cadrelor de ingineri şi micşorarea cadrelor de tehnicieni. Aceasta este în avantajul calităţii lucrărilor, deoarece scuteşte recrutarea unor tehnicieni sezonieri, improvizaţi, neataşaţi de lucrări şi fără simţ de răspundere.

Faptul că aplicarea procedeului Bitterlich reclamă un singur muncitor este de asemenea un avantaj, nu numai de ordin economic, dar şi de ordin organizatoric, dată fiind lipsa de muncitori în timpul sezonului de munci agricole.

O importanţă deosebită pentru inventarierea parţială o are aplicarea metodelor statisticii matematice. Despre aceasta s-a mai scris în revista noastră. Este necesar ca statistica matematică să fie utilizată la stabilirea procentului de inventariere şi la examinarea preciziei cu care s-a lucrat.

Aplicarea tabelelor generale de cubaj în forma clasică presupune construirea curbei înălţimilor, adică necesită măsurarea unui mare număr de înălţimi, operaţie greoaie, răpitoare de timp şi costisitoare. Aceasta a determinat pe unii specialişti din străinătate (Lang, Wiedemann), ca pe baza unui bogat material statistic, să întocmească aşa-numitele curbe normale de înălţimi, respectiv serii normale de înălţimi. Acestea se pot aplica în locul curbelor compensate, necesitînd măsurarea unui număr mic de înălţimi, atît cît trebuie pentru stabilirea înălţimii medii a arboretului, cu ajutorul căruia se intră în curba sau în seria normală corespunzătoare.

Pe baza curbelor normale de înălţimi s-au dezvoltat ulterior procedee simplificate de cubaj, care au adus economii în lucrările de taxaţie. Astfel a apărut procedeul înălţimilor reduse, elaborat de von Laer în Germania în 1938 şi introdus şi la noi la I.S.P.S. de dr. Sabău în 1952.

În U.R.S.S. şi în R.P. Bulgaria, asemănător curbelor normale de înălţimi, s-au construit curbe constante de înălţimi, pe baza aceluiaşi material statistic ce a stat la baza întocmirii tabelelor generale de cubaj, uneori folosindu-se şi materialul documentar de la întocmirea tabelelor de producţie.

Din iniţiativa Ing. V. Giurgiu, s-au construit şi la noi curbe constante de înălţimi, iar pe baza lor s-au calculat serii de volume unitare, ce servesc la cubarea arboretelor exploatabile în lucrările de amenajare, sub denumirea de procedeul înălţimilor constante.

Despre acest procedeu se tratează într-un articol din alt număr al revistei, el aducînd economii, în special în faza de birou a cubajelor.

În arboretele inventariate fără clupă, prin procedeul Bitterlich, precum şi în cele neinventariate de loc (sub 40 ani), se aplică tabela de producţie simplificată, care, cu cea mai puţină muncă, asigură o precizie suficientă pentru nevoile amenajamentului.

2. Compoziţia fondului de producţie

O dată cu stabilirea mărimii fondului de producţie, se determină şi compoziţia lui, sub raportul proporţiei cu care participă la volumul arboretului diferitele specii componente. Pe cît de importantă este compoziţia actuală şi de perspectivă a fondului de producţie, pe atît de puţin este de spus despre modul de determinare a acesteia.

3. Structura fondului de producţie

Prin structura fondului de producţie se înţelege proporţia cu care participă la suprafaţa totală şi la volumul total diferitele clase de vîrstă. Determinarea se face o dată cu determinarea mărimii fondului de producţie.

4. Creşterea fondului de producţie

În ipoteza unei structuri normale a fondului de producţie, posibilitatea unei unităţi de producţie trebuie să fie egală în principiu cu creşterea curentă anuală. În mod practic însă, această posibilitate se realizează numai dacă pădurea este dotată cu o reţea completă de drumuri cu acces la toate parcelele, care să permită recoltarea tuturor produselor secundare. Dar cînd pădurea nu este dotată cu o asemenea reţea de drumuri şi produsele secundare nu se recoltează, atunci posibilitatea pădurii este egală în principiu numai cu creşterea medie a arboretelor.

Aceste consideraţii sînt valabile pentru fondul de producţie luat în total. Lucrurile stau însă astfel dacă se ia în considerare numai ultima clasă de vîrstă cu arborete exploatabile, în funcţie de care se calculează posibilitatea prin metoda claselor de vîrstă. După cum se ştie, posibilitatea pentru prima perioadă este egală cu volumul arboretelor încadrate în suprafaţa periodică în rînd, plus creşterea pe jumătate de perioadă, totul împărţit prin 20. Aici se ia în considerare creşterea curentă, iar nu creşterea medie, deoarece în suprafaţa periodică în rînd produsele secundare nu se pierd, ci se recoltează o dată cu produsele principale.

Creşterea medie anuală este egală cu raportul dintre volum şi vîrstă. Determinarea creşterii curente a arboretului se poate face pe trei căi: prin cubaje succesive; prin probe luate cu burghiul-sondă; prin tabela de producţie.

Pînă în prezent s-a făcut uz în amenajamentul romînesc aproape exclusiv de tabelele de producţie. Aplicarea acestora în arboretele noastre exploatabile, care în majoritate sînt pluriene, întîmpină dificultăţi serioase. Încercările făcute la noi pînă acum de a aplica tabelele de producţie în arborete pluriene prin intermediul „vîrstei echivalente“ nu au dat rezultate satisfăcătoare.

Problema pare totuşi să-şi găsească o rezolvare fericită aplicînd teoria elementelor de arboret, formulată de prof. Tretiakov. Taxaţia analitică pe elemente de arboret a fost introdusă recent şi la noi de ing. V. Giurgiu. Ea este prevăzută în normativul I.S.P.S. de amenajare a pădurilor pe 1958. Elementul de pădure are caracter de arboret echien; ca atare, i se poate aplica tabela de producţie atît pentru determinarea volumului cît şi pentru determinarea creşterii.

Determinarea creşterii curente are o importanţă deosebită în codrul grădinărit, unde posibilitatea trebuie să fie în principiu egală cu creşterea curentă a unităţii de producţie. La întocmirea amenajamentelor de tranziţie de la codru regulat la codru grădinărit, creşterea curentă se poate determina cu ajutorul tabelelor de producţie, pe elemente de arboret. O altă cale, mai complicată, dar poate mai precisă, ar fi luarea de probe cu burghiul Pressler, aşa cum se arată în articolele publicate în 1957 de ing. V. Giurgiu şi de G. T. Toma.

5. Calitatea fondului de producţie

Din punct de vedere al calităţii, interesează cu deosebire fondul exploatabil, deoarece din el se deduce în codrul regulat posibilitatea anuală pe prima perioadă. Calitatea fondului de producţie exploatabil se judecă după sortimentele ce pot să rezulte din el. Determinarea proporţiei pe diferite sortimente se face cu ajutorul tabelelor de sortare.

Pentru arboretele ce intră în planul decenal de producţie, I.S.P.S. a început din 1957 nu numai să indice calitatea, conform tabelelor de sortare, dar chiar să calculeze cantităţile de sortimente în metri cubi. Această măsură, care incontestabil, reprezintă un pas înainte, vine în sprijinul planificării producţiei şi ajută eventualele calcule economice ce se fac de obicei pentru a se arăta justificarea investiţiilor necesare în instalaţii de transport. Este totuşi de chibzuit, pe linia economicităţii în proiectare, dacă nu ar fi suficient a se indica la fiecare arboret numai procentele diferitelor sortimente, fără a se calcula şi cantităţile în metri cubi, dat fiind că acest calcul reprezintă muncă în plus şi deci o scumpire a proiectării.

Concluzii

În cei 10 ani de amenajări forestiere în R.P.R. s-au făcut importante progrese în domeniul caracterizării fondului de producţie sub raport cantitativ şi calitativ. Bilanţul ce se face în pragul celui de al doilea deceniu de amenajare în R.P.R. se soldează cu un cîştig de idei şi de metode noi de lucru, între care se pot număra inventarierea prin procedeul Bitterlich, taxarea analitică (pe elemente de arboret), aplicarea procedeului de cubaj prin înălţimi constante, sortimentarea fondului exploatabil.

Ca propuneri de viitor, trebuie înregistrate: aplicarea statisticii matematice la inventarierile parţiale, întocmirea unor tabele de producţie pentru crînguri (de cer, şleauri, salcie), reactualizarea tabelelor de sortare pentru fag şi întocmirea unor tabele de sortare pentru stejar.

Elemente tehnice în organizarea procesului de producție forestieră

Ing. V. Giurgiu și ing. I. Milescu
Candidați în științe agricole
I.S.P.S. I.C.F.

Scopul lucrărilor de amenajare a pădurilor îl constituie organizarea procesului de producție forestieră. Caracterul specific al acestui proces de producție necesită stabilirea — în urma unei profunde analize economice — a unor elemente tehnice de „orînduire în timp și spațiu", convențional denumite baze de amenajare.

Paralel cu evoluția concepțiilor de amenajare a pădurilor de la noi, aceste elemente au îmbrăcat forme diferite, rolul și numărul lor însă rămînînd, în principal, cam același. Noua etapă a amenajamentului romînesc, ce-și are originea în aplicarea legii 204/1947 pentru apărarea patrimoniului forestier, le-a imprimat un caracter calitativ nou, pe linia condițiilor sociale și economice create în țara noastră. În cele ce urmează, ne vom opri doar la apariția, evoluția și — acolo unde este cazul, se va încerca o privire critică a concepțiilor ce fundamentează unele dintre elementele care determină structura fondului de producție. Va fi vorba de țelul de gospodărire, exploatabilitate și ciclu de producție.

Țelul de gospodărire a fost introdus în lucrările noastre de amenajare a pădurilor după anul 1948. În formă inițială, această noțiune poate fi considerată ca o reeditare în condiții economice noi a ideilor cuprinse în „principiile economice ale planului de punere în valoare" din amenajamentul Heltiu, întocmit de ing. dr. I. Popescu-Zeletin în anul 1937. Prin țelul de gospodărire se urmărește a se exprima acum sortimentele de material lemnos ce se pot obține din pădurea amenajată.

Zonarea funcțională a pădurilor, marcînd un sistem diferențiat de gospodărire, fundamentează și țelul. Așa, bunăoară, instrucțiunile din 1953 stabilesc: „Precizarea funcțiunilor de protecție și producție ale pădurilor, care urmează a fi realizate în raport cu nevoile economice generale, constituie partea de concepție a amenajamentului, adică stabilirea țelului de gospodărire". Urmînd o asemenea indicație, pentru fiecare unitate de producție s-a stabilit și documentat țelul de gospodărire care, rezumativ, a putut fi formulat astfel:

— în pădurile din grupa I-a — protecția debitului apelor, protecția solului, protecția contra factorilor climatici vătămători, a sănătății publice, a monumentelor naturii și rezervațiilor de orice fel;

— în pădurile din grupa II-a — producția de lemn ca obiectiv principal, alături de exercitarea funcțiunilor de protecție.

O asemenea formulare a țelului de gospodărire, desigur, nu comportă discuții. Dar trebuie menționat că nu se *concretizează* de care anume sortimente are nevoie economia națională în prezent și în perspectivă.

Țelul de gospodărire trebuie să fie *diferențiat* în cadrul zonelor mari fitoclimatice pe grupe de specii — rășinoase, fag cu rășinoase, quercete (separat pentru colinele înalte și joase), șleauri și crînguri.

Institutul de Studii și Proiectări Silvice, prin normativul pentru amenajarea pădurilor din anul 1957, aduce unele precizări în această privință, indicînd fixarea țelului de gospodărire și în funcție de *potențialul* condițiilor staționale, potențial concretizat prin clasa de producție a arboretului. Astfel, pentru pădurile din clasa I-a de producție se preconizează ca țel de gospodărire sortimente de dimensiuni mari (peste 30 cm diametru la capătul subțire), pentru cele situate în clasa II—III-a de producție sortimente cu diametrul de peste 20 cm la capătul subțire, iar pentru arboretele de productivitate redusă (clasa IV și a V-a) — lemnul de lucru fără precizarea dimensiunilor la capătul subțire. Se justifică aceasta prin aceea că din asemenea arborete nu se vor putea realiza sortimente de dimensiuni mari nici la vîrste înaintate; aici se impun măsuri silvotehnice de ridicare a productivității acestor păduri, măsuri ce trebuie să realizeze o compoziție țel corespunzătoare condițiilor staționale date.

Nici prin această precizare nu s-a făcut o legătură suficient de strînsă cu cerințele economiei naționale în lemn, pentru prezent și viitor. Apare deci necesară justificarea cît mai științifică, pe considerente economice clar exprimate, a întregii *game de sortimente* care să satisfacă cerințele generale în lemn. Acum este posibil, pe baza unei analize amănunțite a structurii materialului lemnos consumat pe ultimii ani, precum și a cerințelor prevăzute în perspectiva următoarelor trei cincinale, să se stabilească și o proporție determinantă a sortimentelor mai mult solicitate și astfel să se ajungă la un țel de producție bazat pe considerente economice. Acest lucru este cu atît mai posibil cu cît structura materialului lemnos consumat în ultimele două cincinale a fost aproape constantă. Din analiza unor date statistice reiese că volumul net al buștenilor de gater, exprimat în procente, față de volumul sortimentelor adus în circuitul economic între anii 1955 și 1960 (cu extrapolări pentru 1959 și 1960) rămîne aproape constant, reprezentînd circa 30%.

Lemnul de mină prezintă o participare de circa 3% ca și lemnul de celuloză, iar lemnul de foc circa 38%, față de volumul total al sortimentelor aduse în circuitul economic. Această constatare ne permite să afirmăm că și pe viitor, în următoarele cincinale, structura sortimentelor nu se va schimba radical, numai cu mențiunea că se va înregistra o majorare a lemnului destinat spre industrializare și pentru celuloză și respectiv diminuarea procentului lemnului de foc. In condițiile țării noastre, lemnul de cherestea va continua încă multă vreme să se mențină la un procent destul de ridicat. Și în cadrul speciilor sau grupelor de specii cu destinație economică apropiată, structura sortimentelor rămîne practic constantă. Astfel, s-a putut constata că volumul net al rășinoaselor adus în circuitul economic în ultimul timp se repartizează pe grupe de sortimente astfel:

Lemn de lucru	100%
din care:	
bușteni gater	83%
lemn subțire	14%
manele	3%

Procentele de mai sus, în urma unor viitoare precizări bazate pe cerințele prevăzute în perspectivă, pot fi considerate ca țel de gospodărire pentru pădurile de rășinoase din grupa II-a.

Pe viitor, din nevoia promovării unei chibzuite administrări a pădurilor țării, se vor face precizări noi, concretizate în instrucțiunile de amenajare, precizări ce converg și către ideea ridicării calitative a lucrărilor de proiectare și a măririi productivității pădurilor noastre.

In raport cu țelul de gospodărire fixat, se stabilește pentru unitatea amenajată exploatabilitatea, noțiune prin care se înțelege calitatea de a fi explotabil a unui arbore sau a unui arboret. Față de natura țelului de gospodărire, exploatabilitatea poate fi de mai multe feluri, al căror înțeles și număr s-a precizat pe măsura schimbărilor economice.

Pînă în anul 1948 s-a făcut uz în lucrările de amenajare a pădurilor de exploatabilitatea fizică, tehnică, absolută (a celei mai mari producții lemnoase), economică sau socială, a rentei maxime forestiere și a rentei maxime a solului. Instrucțiunile din 1948 amintesc de aceste feluri de exploatabilitate, recomandînd ca cea a rentei maxime forestiere și a rentei maxime a solului să nu se folosească în lucrările de amenajare.

Asistăm în fapt la înlăturarea unor concepții perimate din amenajament. In anii următori s-au introdus exploatabilitatea de regenerare și cea funcțională, astfel că Instrucțiunile din anul 1953 disting exploatabilitatea fizică, a maximului de productivitate cantitativă, tehnică, de regenerare și funcțională. Subliniem că denumirea de exploatabilitate a maximului de productivitate cantitativă e pasibilă de interpretări; credem că denumirea de exploatabilitatea creșterii medii maxime — cum i s-a mai spus — sau absolută, ar fi mai corectă.

Exploatabilitatea fizică se consideră realizată cînd creșterea curentă a arboretului devine egală și — în continuare — mai mică față de volumul arborilor ce în mod normal se elimină pe cale naturală. Are un rol deosebit în gospodărirea pădurilor din grupa I-a.

Exploatabilitatea absolută se consideră realizată în momentul culminării creșterii medii a arboretului total. La noi, multă vreme practica amenajării pădurilor a stabilit vîrsta acestei exploatabilități în funcție de arboretul principal. Pînă la elaborarea tabelelor de producție romînești, s-au folosit cele străine (Schwappach, ediție 1902, 1905, 1911; Eichorn, ediția 1902 etc.). Comparînd pe clase de producție vîrstele exploatabilității absolute după tabelele de producție străine și cele romînești, se constată diferențe, în sensul că vîrsta exploatabilității absolute a arboretelor noastre se realizează cu 5—30 ani mai de vreme (Tabela 1).

Faptul acesta a generat discuții, afirmîndu-se că, în esență, se datorește metodelor folosite la întocmirea tabelelor de producție romînești. Considerentul se bazează și pe faptul că după datele altor tabele de producție (Wimmenauer etc.), folosite în țările vecine, vîrsta exploatabilității absolute se realizează mult mai tîrziu decît la noi.

Discuțiile purtate n-au elucidat această problemă fiind necesare în continuare cercetări minuțioase, prin care să se precizeze în ce măsură vîrstele de mai sus, calculate de I.C.F. și care indică maximul creșterii medii a masei lemnoase nediferențiate, pot fi — în cazul arboretelor de rășinoase, fag, stejar, gorun etc. — luate în considerare la stabilirea ciclului de producție. Cu alte cuvinte, apare firesc întrebarea: poate fi oare coborît ciclul de producție cînd țelul de gospodărire ar fi sortimente de dimensiuni mici pentru arboretele de molid și stejar de productivitate ridicată pînă la 60—70 ani — așa cum ar permite cifrele din partea dreaptă a tabelei 1?

Exploatabilitatea tehnică se consideră realizată în momentul cînd creșterea medie a sortimentului sau grupei de sortimente fixate prin țelul de gospodărire devine maximă. Numai începînd cu anul 1953 practica amenajării pădurilor din țara noastră a folosit rezultatele cercetărilor științifice în materie, efectuate la noi, cercetări ce stabilesc, în funcție de țelul de gospodărire, vîrsta exploatabilității tehnice pentru principalele specii forestiere (tabela 2).

In spiritul acestor cercetări „exploatabilitatea tehnică se realizează atunci cînd un anumit

Tabela 1

Vîrsta exploatabilităţii absolute, după tabele de producţie străine şi romîneşti

Specia	Tabele de producţie străine					Tabele de producţe romîneşti				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Molid	95	95	100	105	110	65	75	85	95	115
Fag	85	105	125	135	—	85	90	95	100	115
Stejar	85	100	105	—	—	70	75	85	95	100

Tabela 2

Vîrsta exploatabilităţii tehnice după instrucţiunile din 1953.

Specia	Clase de producţie				
	I	II	III	IV	V
Molid	85	90	95	105	125
Brad	95	100	105	115	135
Fag	90	100	110	120	130

Observaţie : Pentru molid şi brad s-a considerat ca ţel de gospodărire lemnul de lucru cu diametrul la capătul subţire peste 16 cm.

sortiment considerat principal, sau anumite grupe de sortimente, se obţin în proporţie maximă".

Analiza de fond privind lucrările de ridicare în plan şi amenajarea pădurilor, efectuate în toamna anului trecut, constată insuficienţa materialului de cercetare — la data elaborării instrucţiunilor de amenajare din 1953 — recomandîndu-se, pe baza materialului recoltat între timp de către I.C.F. şi I.S.P.S., stabilirea vîrstei exploatabilităţii tehnice (şi absolute) pentru arboretele care se pot realiza în condiţiile unei culturi raţionale, nu pentru cele ce se găsesc într-o stare necorespunzătoare.

În urma acestor constatări, I.S.P.S. revede în anul 1957, prin schimbarea ţelului de producţie în raport cu productivitatea arboretelor, cifrele privind vîrsta exploatabilităţii tehnice, calculele efectuîndu-se pe baze noi, şi anume, în funcţie de creşterea medie a sortimentului fixat prin ţelul de gospodărire. S-au folosit tabelele de producţie şi sortare elaborate de I.C.F., datele obţinute putînd fi analizate în tabela 3 :

Tabela 3

Vîrsta exploatabilităţii tehnice recomandată prin normativul ISPS pe anul 1957.

Specia	Clase de producţie				
	I	II	III	IV	V
Molid	100	90	100	95	105
Brad	120	95	115	105	120
Fag	130	100	110	100	110

Datele tabelei 2 nu pot fi comparate cu cifrele cuprinse în tabela 3, deoarece acestea au fost calculate în funcţie de ţeluri de producţie diferite. Astfel, pentru molid, Instrucţiunile de amenajare din 1953 prevăd ca ţel de gospodărire lemnul de lucru cu diametrul la capătul subţire peste 16 cm, iar la baza calculelor efectuate de I.S.P.S. stau sortimentele cu diametrul minim la capătul subţire de 30 cm pentru clasa I-a de producţie, şi respectiv 20 cm pentru clasa II-a şi a III-a de producţie.

Dăm mai jos, comparativ, vîrsta exploatabilităţii tehnice determinată după graficele I.C.F. — în funcţie de *proporţia maximă a sortimentului* fixat prin ţelul de producţie — şi cea calculată de I.S.P.S. după procedeul *creşterii medii maxime* pentru lemnul de lucru cu diametrul la capătul subţire mai mare de 20 cm (tabela 4).

Tabela 4

Comparaţie între vîrsta exploatabilităţii tehnice calculată de I.C.F. şi de I.S.P.S

Clase de producţie	Vîrsta exploatabilităţii tehnice			
	I.C.F		I.S.P.S.	
	Molid	Fag	Molid	Fag
II	105	125	90	100
III	115	135	100	110

De aici rezultă că în cadrul aceleaşi specii, clase de producţie şi ţel de gospodărire, cele două metode de calcul dau rezultate diferite, ceea ce era şi de aşteptat, deoarece la baza lor stau principii deosebite. Subliniem încă o dată necesitatea de cercetări minuţioase, care să elucideze în întregime această problemă.

Analizînd datele tabelei 3, rezultă că *indiferent de clasa de producţie, vîrsta exploatabilităţii tehnice pentru molid se apropie de 100 ani, iar pentru fag şi brad de 110 ani* (cu excepţia clasei I-a de producţie pentru fag, cifră ce trebuie verificată).

Să analizăm acum în ce măsură vîrsta exploatabilităţii tehnice de 100 ani pentru molid corespunde cerinţelor economiei naţionale privind structura sortimentelor ce trebuie aduse în circuitul economic.

S-a arătat mai sus că pădurile de răşinoase trebuie să dea economiei naţionale, în procente faţă de volumul net al lemnului de lucru, circa 83% lemn de gater, 14% lemn subţire şi 3,0% manele.

Calculînd diametrele medii ale arboretelor din M.U.F.B. Neagra-Broşteni, pe clase de producţie şi clase de vîrstă din 10 în 10 ani, şi aplicînd apoi tabelele de sortare pentru arborete, a rezultat că la vîrsta de 95 ani se pot obține următoarele procente pentru sortimentele mai sus menționate (tabela 5).

Tabela 5

Structura sortimentelor lemnului de lucru pentru molid, în M.U.F.B. Neagra — Broșteni

Sortimente	Clasa de producție				Media ponderată
	I	II	III	IV	
	în procente				
Lemn de gater	89,5	87,0	82,0	73,0	84,4
Lemn subțire	9,0	11,3	16,3	24,0	13,9
Manele	1,5	1,2	1,7	3,0	1,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Cifrele de mai sus dovedesc că arboretele de molid din M.U.F.B. Neagra-Broșteni, la vîrsta de 95 ani, pot realiza gama de sortimente în proporția cerută de economia națională.

S-a insistat asupra acestui element — exploatabilitatea — el fiind de importanță deosebită la stabilirea ciclului de producție. Definit ca timpul mediu ce se scurge de la înființarea arboretelor pînă în momentul cînd acestea devin exploatabile, ciclul de producție determină mărimea fondului de producție.

In lucrările noastre de amenajare, vederile asupra stabilirii ciclului de producție au evoluat. Inițial, s-a urmărit normalizarea claselor de vîrstă, normalizare care niciodată nu s-a realizat din motive îndeobște cunoscute. Instrucțiunile din 1953 ajung să precizeze că „ciclul de producție se stabilește în funcție de:

— specia sau tipul de pădure predominant;

— clasa de producție;

— vîrsta exploatabilității, care este concretizată de țelul de gospodărire exprimat prin sortimentul sau grupa de sortimente ce se urmărește a se realiza". Astfel, în funcție de cele de mai sus, s-a dat — cu caracter indicativ — tabloul ciclurilor de producție pentru principalele specii forestiere din țara noastră.

Fără discuție, acest mod de a stabili ciclul de producție reprezintă un pas înainte, dar el nu exprimă decît parțial un sistem diferențiat de tratare a arboretelor. Vîrsta exploatabilității tehnice nu poate fi determinată întotdeauna. Pentru arboretele situate în clasele IV și V de producție e de discutat dacă trebuie stabilite cicluri mai mari de producție. In asemenea situații, durata medie de cultură a pădurii se impune a fi micșorată, schimbîndu-se natura sortimentelor. Este îndeobște cunoscut că din arboretele de productivitate ridicată se urmărește obținerea unor grupe de sortimente de dimensiuni mari, iar din cele de productivitate scăzută sortimente de dimensiuni mici, astfel ca cifrele care indică ciclul de producție să fie cam aceleași pentru toate clasele de producție. Apare deci necesară diferențierea în funcție și de starea actuală a arboretelor. Astfel, la arboretele de stejar brumăriu din silvostepă, la cele de salcîm, la zăvoaiele din lungul rîurilor etc., trebuie să ne orientăm după exploatabilitatea absolută.

Subliniem că la stabilirea ciclului de producție se cere o minuțioasă analiză a condițiilor economice, aceasta fiind, în ultima instanță, *expresia politicii forestiere de stat*. La definitivarea lui, trebuie avute în vedere, în condițiile actuale, posibilitățile de ridicare a productivității pădurilor, deziderat realizabil și prin stabilirea unui just raport între vîrsta exploatabilității creșterii medii maxime și ciclul de producție adoptat.

In etapa actuală, prin organizarea procesului de producție forestieră se tinde către o intensivă gospodărire a patrimoniului forestier național. De rezolvarea judicioasă a țelurilor de gospodărire, a exploatabilității și a ciclului de producție, depinde realizarea mai grabnică a imperativului: cît mai mult lemn și de calitate superioară economiei naționale.

Regime şi tratamente

Ing. Miron Popescu
I.S.P.S. — Filiala I Bucureşti

Regimele şi tratamentele, deşi au în primul rînd un caracter silvicultural, constituie „baze de amenajare" în condiţionarea reciprocă cu celelalte „baze", care au un accent mai economic (exploatabilitate, ciclu de producţie).

Avînd drept scop să indice modalităţile de regenerare şi exploatare, regimele şi tratamentele prevăzute în amenajamente, deşi sînt cele clasice, au înregistrat unele progrese printr-o aprofundare a condiţiilor naturale şi a rezolvării lor în funcţie de posibilităţile economice de aplicare.

Aşa după cum se arată şi în celelalte articole, primul deceniu de amenajări se poate separa în diverse perioade, atît prin modul de organizare a lucrărilor, cît şi prin profunzimea studiilor şi a tehnicităţii soluţiilor.

În ce priveşte regimele şi tratamentele, considerăm că se pot distinge două perioade, separate prin anul 1953.

Perioada 1948—1952

Începînd cu primele amenajamente întocmite în anul 1948, se poate constata că se renunţă la crîngul compus şi se aplică numai celelalte două regime: codru şi crîng, în funcţie de considerente economice şi culturale.

Se cuvine menţionat faptul că în cadrul unei Unităţi de Producţie — (U.P.) — tratamentele nu se fixează pentru întreaga unitate — cum se proceda înainte în cadrul „seriilor" — ci pe unitate amenajistică — parcelă, subparcelă — adică pe arboret, în cadrul unei U.P. aplicîndu-se mai multe tratamente, însă un singur regim. Excepţie au făcut zăvoaiele din U.P. de munte (aninişurile) cărora li s-a aplicat regimul crîng, ele exploatîndu-se de cîteva ori în cadrul ciclului de producţie de codru.

Tratamentele aplicate în cadrul regimului codru sînt cele cunoscute: tăieri rase, tăieri succesive şi tăieri progresive. Menţionăm faptul că numărul de tăieri în tratamentul tăierilor succesive era condiţionat de altitudine, recomandîndu-se aplicarea variantei cu două tăieri la altitudini mai mari de 700 m şi condiţii grele de exploatare (ulterior s-a revenit, accentul fiind pus pe condiţiile de regenerare).

Deşi instrucţiunile indicau şi posibilitatea aplicării unor tratamente mai fine, în funcţie şi de instalaţiile de transport, totuşi acestea nu s-au aplicat, excepţie făcînd cîteva U.P. amenajate în codru grădinărit.

Perioada 1953—1957

Din anul 1953, paralel cu celelalte îmbunătăţiri aduse lucrărilor de amenajare, s-au înregistrat progrese şi în domeniul stabilirii regimelor şi tratamentelor. Aceste progrese au fost impuse de: aplicarea zonării funcţionale a pădurilor stabilită prin H.C.M. nr. 114/1954 şi de tendinţa generală de a se da o fundamentare naturalistică silviculturii noastre, bazată pe studiul tipurilor de păduri şi de staţiuni.

Zonarea funcţională a pădurilor (în păduri de protecţie deosebită — protecţia apelor, a solului, împotriva factorilor climatici, zone verzi şi rezervaţii — şi păduri de producţie şi protecţie) a necesitat o mai atentă studiere a tratamentelor şi o aplicare a acestora în funcţie şi de aspectele multiple de protecţie ale pădurilor.

Tendinţa generală de a studia şi a aplica tratamentele în funcţie de tipurile de păduri a fost concretizată în această perioadă prin stabilirea acestora pe formaţii de tipuri de păduri şi după condiţiile de regenerare redate prin clasele de producţie.

Pentru stabilirea tratamentelor în raport cu zonarea funcţională a pădurilor şi cu formaţiile de tipuri de păduri, s-au întocmit „Regulile generale de tăieri pentru pădurile din R.P.R. 1954".

Regimele şi tratamentele ce s-au aplicat pădurilor din grupa II-a (păduri de producţie şi protecţie), care ocupă 86% din pădurile ţării, au fost următoarele (ele sînt conforme cu Regulele generale de tăieri, cu unele mici completări):

A. Codru	*Tăieri rase*	— În parchete: molidişuri şi arborete cu Mo peste 70%, pe soluri greu erozibile. — În benzi înguste: idem, pe soluri uşor erozibile.
	Tăieri succesive	— Cu două tăieri: făgete de cl. I—III de producţie. — Cu două-trei tăieri: amestecuri de răşinoase cu fag de cl I—III de producţie; brad peste 20%. — Cu trei tăieri: amestecuri de răşinoase cu fag de cl. I—III de producţie; brad peste 20%; făgete pe soluri superficiale formate pe calcar şi făgete de cl. IV—V de producţie. — Cu trei-patru tăieri: brădete şi amestecuri de Br cu Fa.
	Tăieri progresive	— Amestecuri de răşinoase şi fag de cl. IV—V de producţie. — Brădete şi brădeto-făget în zona amestecurilor de răşinoase cu fag. — Făgete în care este indicată introducerea Mo pe 0,3S. — Şleauri, stejerete, gorunete, gîrniţete şi cerete de cl. I—III de producţie.
B. Crîng	*Crîng simplu*	— Cerete de cl. IV—V de producţie; salcîmete; zăvoaie;
	Crîng „în scaun"	— Sălcete sub hidrogradul 6, pînă la a treia „rotaţie".

Studierea tratamentelor pe tipuri de păduri, care a început să se aplice din 1955 — MUFB Suha — a necesitat şi aplicarea — în cazuri speciale — a unor tratamente necuprinse în „Regulele generale de tăieri“. Dintre acestea, cităm aplicarea tratamentelor combinate — succesive şi progresive în benzi — în pădurile de răşinoase cu fag, situate pe fliş, cu fenomene de înmlăştinare.

S-a urmărit de asemenea în unele cazuri — tipuri „derivate“ — dirijarea tăierilor, astfel încît să se asigure revenirea la tipul fundamental de pădure. Stabilirea tratamentului cu două sau trei tăieri s-a făcut în funcţie de clasele de producţie şi de condiţiile de regenerare, care de altfel constituie şi un criteriu de determinare a tipurilor de pădure.

Pentru pădurile din grupa I-a — păduri cu rol de protecţie deosebită — tratamentele au fost fixate în funcţie de natura protecţiei şi de formaţiile de tipuri; astfel, s-a prevăzut aplicarea următoarelor tratamente: grădinărit propriu-zis, grădinărit pe cupoane, tăieri progresive cu perioadă normală şi lungă de regenerare, tăieri rase în benzi înguste, tăieri de igienă şi diverse tratamente speciale pentru zonele verzi — păduri — parc şi păduri de agrement. Considerăm că în zona II-a (protecţia solului), pentru care se recomandă numai operaţiuni de igienă, se pot separa anumite arborete situate pe pante mari, cu eroziune de suprafaţă, fără fenomene de alunecare sau stînci aparente, unde se poate aplica codrul grădinărit.

După amenajamentele întocmite, suprafeţele pe care se aplică diverse regime, în funcţie de formaţiile de tipuri de pădure*) sînt — în procente — următoarele :

— Codru	85%
— Crîng specii moi	2%
— Crîng specii tari	9%
— Conversiuni progresive	4%

În analizarea tratamentelor sînt de remarcat două aspecte : *aplicarea codrului grădinărit* şi *conversiunea pădurilor de la crîng la codru.*

În ce priveşte codrul grădinărit, este de menţionat faptul că deşi un procent însemnat din pădurile ţării noastre se pretează la aplicarea acestui tratament (Brădete, Brădeto-Făgete, amestecuri de răşinoase cu fag), el s-a prevăzut a se aplica pe o suprafaţă foarte restrînsă, din cauza lipsei instalaţiilor de transport necesare.

Primele amenajamente de codru grădinărit s-au întocmit în ţara noastră după anul 1940 (pădurea Cheia din Ocolul Vălenii de Munte, pădurea Piscul Cîinelui din Ocolul Sinaia).

În deceniul 1948—1957 s-au întocmit amenajamente de codru grădinărit pentru o suprafaţă de circa 13 000 ha, în special în urma zonării funcţionale a pădurilor, cu scopul de a proteja unele obiective speciale.

Astfel, pentru pădurile situate pe versanţii direcţi ai lacului de acumulare al hidrocentralei de pe Valea Argeşului, s-au întocmit amenajamente de codru grădinărit pentru o suprafaţă de circa 4 000 ha; pentru protecţia lacului de acumulare Bîrzava (MUF Bîrzava-Pogonici), pe o suprafaţă de 1 500 ha iar pe Valea Drăganului, pe 1 400 ha. În jurul unor centre muncitoreşti (Anina-Steierdorf) s-au constituit subunităţi de producţie de codru grădinărit, pe o suprafaţă de 5 500 ha, iar în jurul staţiunii climaterice Cheia de pe Valea Teleajenului pe o suprafaţă de 600 ha.

În ce priveşte metoda aplicată, primele lucrări s-au întocmit după metoda controlului, executîndu-se inventarieri integrale, iar în anul 1957 s-a aplicat metoda experimentală (pe grupe de diametre).

Conversiunea pădurilor de la crîng la codru a constituit o acţiune oarecum aparte în primul deceniu de amenajare.

Conversiunea directă s-a aplicat la stejărete, şleauri, gorunete şi făgete, provenite din lăstar şi care pot fi conduse la vîrsta cînd încep să fructifice şi să asigure regenerarea naturală. Conversiunea progresivă s-a aplicat în cadrul aceloraşi „formaţii“ care din punct de vedere economic necesită trecerea la codru, însă la vîrsta actuală nu fructifică, putîndu-se în schimb regenera prin lăstar.

Marea varietate a pădurilor ce trebuiau convertite a necesitat elaborarea unui sistem destul de complex de scheme pentru conversiunea progresivă.

Aplicarea conversiunii a urmărit să ducă la ridicarea cantitativă şi calitativă a producţiei şi productivităţii pădurilor.

Totuşi, în ce priveşte conversiunea progresivă sînt unele aspecte nesatisfăcătoare, şi anume : stabilirea unui număr restrîns de suprafeţe periodice de crîng şi mai ales înlocuirea unor specii (exemplu salcîmul), ceea ce a făcut ca producţia acestor păduri convertite la codru să fie mai mică decît dacă s-ar fi tratat în continuare în crîng.

★

Privind retrospectiv stabilirea regimelor şi tratamentelor, se poate constata că s-a urmărit o mai atentă şi judicioasă alegere a lor, atît

---

*) Principalele specii forestiere din ţara noastră ocupă următoarele procente din suprafaţa în producţie a patrimoniului forestier :

Răşinoase	24%
Fag	34%
Stejar	21%
Diverse tari	15%
Diverse moi	5%
Tei	1%

(După statistica forestieră la 1 ianuarie 1957).

în funcţie de considerente economice, cît şi naturalistice.

Stabilirea tratamentului pe fiecare unitate amenajistică în funcţie de „formaţia" de tipuri şi condiţiile de regenerare a dus la un progres însemnat.

Aplicarea unor tratamente mai fine, ce-i drept pe suprafeţe restrînse şi în condiţii speciale, a arătat totuşi că şi acest lucru este posibil.

Dintre aspectele mai puţin satisfăcătoare, menţionăm restrîngerea aplicării crîngului simplu la unele specii şi convertirea acestora la codru (tei, ulm, acerinee).

Menţionăm de asemenea şi faptul că incompleta dotare a pădurilor cu instalaţii de transpot creează greutăţi în aplicarea tratamentelor.

Desigur că şi în domeniul tratamentelor se pot aduce îmbunătăţiri. Acestea sînt însă condiţionate mai puţin de activitatea de amenajare, cît mai mult de atitudinea forurilor conducătoare şi de lucrările de cercetare.

Dintre acestea cităm:

— Completarea regulelor generale de tăieri şi axarea lor în detaliu pe tipurile de păduri şi de staţiuni.

— Analizarea tehnico-economică şi nu numai culturală a tratamentelor de aplicat la arborete provizorii (tei, carpen, salcîm).

— Tratamentele de aplicat în pădurile cedate în folosinţa comunelor.

Considerăm însă că una din cele mai importante acţiuni pentru o mai bună şi corectă aplicare a tratamentelor constă în dotarea cît mai urgentă şi mai completă a pădurilor noastre cu instalaţii de transport.

Amenajarea pădurilor de folosinţă comunală

Ing. Ştefan Enăşescu
Departamentul Silviculturii

Cucerirea puterii politice şi economice din ţara noastră de către clasa muncitoare după cel de al doilea război mondial s-a realizat în condiţiile alianţei strînse dintre clasa muncitoare şi ţărănimea muncitoare, alianţă politică şi economică menită să constituie chezăşia construirii socialismului în patria noastră.

Numeroase sînt măsurile pe care Partidul şi Guvernul le-au luat pe linia acestei alianţe pentru ridicarea nivelului economic şi cultural al populaţiei muncitoare de la oraşe şi sate.

După anul 1948 toate pădurile, aparţinînd statului ca bunuri comune ale întregului popor, iar produsele rezultate din exploatări servind pentru satisfacerea nevoilor generale ale economiei naţionale şi pentru aprovizionarea populaţiei de la oraşe, situaţia aprovizionării cu material lemnos a ţărănimii era nesatisfăcătoare.

Această situaţie a determinat apariţia Hotărîrii nr. 2315 din 19 noiembrie 1954 a Consiliului de Miniştri al Republicii Populare Romîne şi a Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Romîn, cu privire la îmbunătăţirea aprovizionării cu material lemnos a ţărănimii muncitoare.

In baza acestei Hotărîri, o suprafaţă păduroasă de circa 550 000 ha din fondul forestier al statului a fost destinată a fi predată în administrarea şi gospodărirea comunelor pentru folosinţa ţăranilor muncitori.

In fondul forestier de stat existau la data apariţiei Hotărîrii multe suprafeţe de păduri formate din trupuri mici, cu perimetru neregulat şi neclar, depărtate de masivele forestiere şi a căror administrare şi gospodărire a constituit o problemă greu de rezolvat pentru unităţile silvice.

Prin aplicarea acestei Hotărîri, în cursul anului 1955 s-au delimitat şi predat sfaturilor populare circa 500 000 ha, în mare majoritate dintre pădurile foste ţărăneşti şi în cazuri speciale dintre celelalte păduri.

Aceste păduri au următoarea structură:

— 99% sînt în folosinţa Sfaturilor Populare şi 1% în folosinţa GAS şi GAC.

— Clasa de regenerare reprezintă 6% din totalul acestor păduri.

— Grupa I-a cuprinde 8%, iar grupa II-a 92%

— Pe clase de vîrstă, situaţia este următoarea: cl. I (1—20 ani) 56%, clasa II (21—40 ani) 31%, clasa III 7%, clasa IV 4%, clasa V 1% şi clasa VI (peste 100 ani) 1%.

— Pe regime, situaţia este următoarea: codru 37%, crîng 63%.

— Pe specii, repartiţia este: răşinoase 2%, fag 21%, quercinee 38%, foioase tari 29% şi foioase moi 10%.

Pentru buna gospodărire a acestor păduri, chiar prin textul Hotărîrii se prevăd unele dispoziţii cu caracter tehnic, care presupun organizarea producţiei acestor păduri pe baze ştiinţifice: „La stabilirea cotelor anuale de tăiere se va avea în vedere asigurarea continuităţii exploatării pădurii în viitor".

Cu privire la modul de gospodărire, Hotărîrea prevede ca acestea să fie gospodărite

„conform regulilor silvice în vigoare" şi „sub îndrumarea şi controlul tehnic al organelor silvice locale".

De asemenea, prin „Regulamentul pentru administrarea şi gospodărirea pădurilor de folosinţă comunală" se prevede ca sarcină pentru organele silvice împărţirea economică a acestor păduri şi întocmirea studiilor de cultură şi exploatare.

Prin acelaşi regulament se fixează în mod schematic principiile care trebuie să stea la baza lucrărilor de ridicări în plan şi de amenajare a acestor păduri.

Ideile care se impun prin acest regulament sînt următoarele:

a) Amenajarea acestor păduri să se facă separat de patrimoniul forestier de stat. Această prevedere s-a impus pentru ca principiul continuităţii să fie asigurat pentru fiecare comună în parte.

b) Exploatabilitatea adoptată să fie cea a maximului de producţie cantitativă pentru grupa II-a şi cea funcţională pentru grupa I-a.

c) In funcţie de această exploatabilitate, să se adopte ciclul de producţie de 80—100 ani la codru şi 20—30 ani la crînguri de foioase tari şi 15 ani la zăvoaie şi păduri de baltă.

d) Regimul şi tratamentele adoptate să fie corespunzătoare compoziţiei şi provenienţei arboretelor şi în funcţie de grupa funcţională din care fac parte.

e) Continuitatea tăierilor este obligatorie; nu se adoptă perioadă de aşteptare decît la început, pînă ce se realizează arborete exploatabile, dacă aceste arborete lipsesc sau sînt în deficit.

f) Posibilitatea trebuie să fie egală pe perioadă şi progresiv mărită de la o perioadă la alta.

g) Modul de exploatare, regenerare, îngrijire şi ameliorare a arboretelor este la fel ca la pădurile de stat.

Regulamentul nu are nici o prevedere în legătură cu constituirea şi limitele unităţilor de producţie şi nici în legătură cu ţelul de gospodărire.

Pe baza experienţei cîştigate în executarea acestor lucrări, se pun următoarele probleme principiale, care trebuie să servească drept ghid organelor care execută aceste lucrări:

1. Unităţile de producţie să se constituie pe comune, indiferent de suprafaţa atribuită fiecărei comune.

Pentru o eficacitate maximă a acestui principiu, este necesar ca organele silvice de la direcţii şi ocoale, împreună cu sfaturile populare, să ajungă la o atribuire stabilă a pădurilor pe comune, pentru a se evita astfel numeroasele propuneri de transferuri de păduri dintre stat şi comune sau între comune şi deci amenajamentul să nu necesite schimbări şi refaceri prea dese din cauza modificării structurii folosinţei.

2. Ţelul de producţie pentru aceste păduri trebuie să fie în general producerea de material lemnos pentru foc şi construcţii rurale. Stabilirea ţelului de gospodărire s-a făcut şi în funcţie de provenienţa actuală a arboretelor, adică s-a ţinut cont de faptul dacă arboretele sînt provenite din lăstari sau sămînţă. Pe viitor, se recomandă ca ţelul de gospodărire să fie temeinic analizat de către organele de amenajare, împreună cu beneficiarii producţiei pădurilor, astfel ca eficacitatea economică să fie maximă şi să satisfacă nevoile cele mai urgente şi mai importante ale populaţiei rurale.

3. Exploatabilitatea şi vîrsta exploatabilităţii este elementul cheie pentru amenajarea pădurilor comunale. Ţinînd seama că în general ţelul de gospodărire este producerea de lemn de foc şi de construcţii rurale, exploatabilitatea maximului de productivitate cantitativă este cea mai corespunzătoare. Această exploatabilitate trebuie să fie valabilă pentru arboretele tratate în codru.

De asemenea, trebuie avută în vedere exploatabilitatea de regenerare ca prag superior pentru regenerarea din lăstari la crîng şi ca prag inferior pentru regenerarea din sămînţă la codru.

4. Ciclul de producţie trebuie să fie astfel ales, încît să reprezinte media ponderată a vîrstelor exploatabilităţii pentru toate arboretele. In consecinţă, ghidîndu-ne după vîrstele exploatabilităţii arboretelor şi considerînd clase de producţie medii, rezultă că ciclurile de producţie cele mai convenabile pot varia de la 60 de ani, cînd în arborete avem un procent mare din speciile cu carpen-tei, la 80 ani, cînd avem ca specii principale gorunul, stejarul sau molidul şi 100 ani cînd predomină fagul sau bradul.

Ciclul de producţie poate fi coborît faţă de cel rezultat din calcul în următoarele situaţii:

— existenţa unor arborete provenite din lăstari care coboară simţitor vîrsta exploatabilităţii absolute;

— arboretele actuale (total sau parţial) au clase de producţie inferioare faţă de tipurile naturale de păduri corespunzătoare staţiunii şi fertilităţii solului.

5. Regimul şi tratamentul nu sînt probleme care să aibă caracter special pentru pădurile comunale, aşa că nu este cazul a se analiza acest element al problemei.

Urmează ca regimul crîng să fie adoptat în funcţie de compoziţia actuală a arboretelor şi provenienţa din lăstari, ţinînd seama de zona fitoclimatică şi condiţiile staţionale, care nu permit conducerea unor arborete la codru în condiţiile economice cele mai corespunzătoare.

★

Diversitatea arboretelor din pădurile de folosinţă comunală nu va permite în toate cazurile amenajarea cea mai justă, încadrîndu-se bazele de amenajare în principiile de mai sus; organele de amenajare trebuie să analizeze în mod temeinic situaţia fiecărei unităţi de producţie, astfel ca soluţiile adoptate să nu fie încorsetate de prevederi rigide şi necorespunzătoare.

În numeroase cazuri, în special în regiunea colinelor înalte, unde provenienţa deşi este din lăstari, se poate impune convertirea la codru a arboretelor fie prin conversiune treptată, dacă nu există arborete exploatabile în codru, fie prin conversiune directă, dacă există asemenea arborete.

Este de menţionat că nu se recomandă conversiunea directă cu perioadă de aşteptare, deoarece acest mod de rezolvare a problemei nu se încadrează în principiile scopului urmărit prin H.C.M. 2315/1954.

În multe situaţii, aceste păduri care în trecut au aparţinut micilor proprietari, au fost exploatate prin extracţii neregulate, din care cauză s-a realizat o structură foarte pluriениă, de tipul structurii grădinărite. Asemenea arborete nu se pretează la nici un tratament de codru sau crîng.

Credem că este foarte indicat ca aceste arborete să fie tratate în codru grădinărit sau eventual crîng grădinărit.

De modul cum se vor amenaja aceste păduri, de modul cum organele silvice vor înţelege să aplice cele mai juste prevederi în aceste amenajamente, depinde succesul aprovizionării populaţiei în viitor cu materiale lemnoase şi deci asigurarea unei condiţii esenţiale în ridicarea nivelului de trai al populaţiei de la sate.

Bibliografie

[1] *Hotărîrea Consiliului de Miniştri al Republicii Populare Romîne şi a Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Romîn*, nr. 2315/1954.

[2] *Regulamentul pentru administrarea şi gospodărirea pădurilor de folosinţă comunală* aprobat prin H.C.M. nr. 895/21.V.1955.

[3] *Statistica forestieră 1957 a Ministerului Silviculturii.*

Rezolvarea prin amenajament a unor probleme forestiere specifice Banatului

Ing. I. Cazacu I. S. P. S. — Filiala II Timişoara
Ing. D. Munteanu Direcţia Silvică Timişoara

În materie de amenajarea pădurilor, Banatul are o bogată experienţă, ale cărei începuturi datează din secolul XIX.

Fostele păduri U.D.R., preluate de la Societatea Austro-Ungară de Căi Ferate de Stat, ca şi cele ce aparţineau Comunităţii de Avere sau Statului, erau amenajate integral, cu planuri exacte la scara 1/5760 sau 1/10 000, respectiv 1/14 400 şi 1/11 520.

În schimb, pentru pădurile particulare nu existau decît studii sumare şi acestea numai pentru o parte din ele.

Nivelul tehnicii de atunci şi posibilităţile restrînse de cercetare şi experimentare n-au permis să se indice întotdeauna cele mai corespunzătoare soluţii şi astfel s-au strecurat unele greşeli. Prin amenajarea acestor păduri, greşelile au fost sezisate şi înlăturate, propunîndu-se măsuri şi lucrări după stadiul cunoştinţelor actuale.

Una din greşeli este aceea de a se fi introdus stejarul pe soluri grele, din care cauză, în special la vîrste mai înaintate, acesta vegetează prost (suprafeţe întinse ocupate de asemenea arborete se întîlnesc în M.U.F.G. Lipova, M.U.F.G. Bega Sud-Ersig, M.U.F.G. Lugoj, M.U.F.G. Bega Mijlocie, M.U.F.G. Bega Inferioară).

Noile amenajamente, bazate pe o cartare atentă a solului, prevăd ca în asemenea staţiuni să se creieze arborete de gîrniţă şi cer — singurele capabile să vegeteze în condiţii bune pe aceste soluri.

Cu această ocazie s-au indicat şi formulele cele mai adecvate pentru a se crea arborete de amestec, înlăturîndu-se în acest fel o altă greşeală din trecut — aceea a creării arboretelor pure.

În unele staţiuni proprii pentru quercinee s-a introdus salcîmul pe soluri cu totul necorespunzătoare pentru această specie; cazuri frecvente se întîlnesc în U.P. III. Pişchia şi în special în U.P. IV. Aliuş din M.U.F.G. Bega Inferioară.

Pentru această din urmă U.P., în care salcîmul reprezintă 66%, amenajamentul întocmit în 1953 prevede conversiunea treptată, cu patru suprafeţe periodice în subunitatea crîng şi două în cea de codru.

Pe măsură ce se taie, salcîmul se înlocuieşte cu specii de valoare, corespunzătoare staţiunii.

În privinţa exploatărilor, este de remarcat că la început s-au aplicat în multe situaţii tăieri rase (de exemplu în M.U.F. Pecica, M.U.F. Berzeasca, M.U.F. Bega Sud, M.U.F. Bîrzava-Pogonici) şi abia mai tîrziu s-au prevăzut tăieri succesive (de exemplu, în M.U.F. Bîrzava-Pogonici s-a trecut la tăieri succesive pe la 1880—1890 numai la fag, în timp ce la gorun se continuă cu tăieri rase pînă în 1925, cînd se adoptă și pentru această specie tăieri succesive). Amenajamentele întocmite începînd cu anul 1948, înlătură defitiniv tratamentul tăierilor rase pentru arboretele din Banat și adoptă pe cel al tăierilor succesive, progresive sau chiar grădinărite, regenerarea artificială devenind excepție.

Codrul grădinărit a fost prescris pentru unele arborete din M.U.F. Bîrzava-Pogonici (U.P. VII), cu scopul de a evita colmatarea lacului și a proteja barajul ce se află pe pîrîul Bîrzava, cum și pentru arboretele din U.P. VIII și IX din M.U.F.B. Caraș, care se află în apropierea centrelor muncitorești Anina și Steierdorf și unde rășinoasele sînt atacate de insecte.

În cuprinsul tuturor acestor U.P. există o bogată rețea de drumuri, care necesită doar reparații și întreținere și astfel grădinăritul se poate aplica în condiții mulțumitoare.

Amenajamentul pentru U.P. VII din M.U.F. Bîrzava-Pogonici a fost întocmit în 1951 și prevedea, printre altele, lăsarea unei benzi de 200 m de-a lungul rîului principal și o bandă lată de 50 m de-a lungul pîrîului Obîrșia Bîrzavei.

Pentru U.P. VIII și IX din M.U.F. Caraș, amenajamentul s-a întocmit în 1956. Aceste U.P. au fost împărțite: prima în patru subunități de codru grădinărit — A, B, C, D — iar a doua în două subunități de codru grădinărit — A, B — și una — C — de codru regulat.

Recoltarea posibilității s-a prevăzut a se face pe cupoane în cadrul unei rotații de 10 ani (pentru subunitățile VIII A, B, C și IX B), iar pentru VIII D și IX A, unde arboretele sînt tinere, de pe toată suprafața.

Prin aplicarea grădinăritului în aceste păduri se va obține lemn de calitate superioară (diametru 40—50 cm) și în cantitate mărită, se creează păduri — parc pentru localitățile miniere Anina și Steierdorf, se asigură debitul permanent al izvoarelor.

În afara remedierii unor greșeli (din care cele mai importante au fost enumerate), noile amenajamente se ocupă și de alte probleme interesante, cum ar fi: extinderea culturii stejarului tardiflor în cuprinsul M.U.F.G. Pecica, unde acesta are condiții optime de vegetație, sau desecarea atît de necesară în pădurile din U.P. Cheveres și Lighed-Macedonia, unde din cauza neîntreținerii vechilor canale, apa stagnează mult timp la suprafață, împiedicînd regenerarea.

O deosebită atenție s-a dat apoi zonării funcționale a pădurilor. Astfel, în M.U.F.B. Cerna s-au făcut prevederi corespunzătoare pentru arboretele din U.P. VII și XVII în scopul de a se asigura debitul permanent al apelor termale și al celorlalte izvoare din stațiunea Băile Herculane. Totodată, s-au indicat speciile ce trebuie introduse în împrejurimi, pentru a se crea un peisaj agreabil.

În parcul dendrologic Bazoș din U.P. II (M.U.F. Bega Sud Ersig), pe o suprafață totală de 192 ha, unde se găsesc numeroase specii exotice, s-au prevăzut a se face numai operațiuni de igienă sau completări cu specii de valoare.

Pădurile din jurul Timișoarei (Pădurea Verde și Bistra) sînt destinate ca păduri-parc pentru populația muncitoare din oraș. În acest scop, între alte măsuri, s-a prevăzut și utilizarea a diverse specii de arbori și arbuști ornamentali. În aceste păduri nu se vor executa deci decît operațiuni de igienă și completări.

Problemelor de vînătoare li s-a acordat importanța cuvenită prin noile amenajamente, fără a se neglija latura silviculturală și de producție. Astfel, în pădurile din U. P. III Pișchia și U. P. II Cocor (M.U.F. Bega Inferioară) s-a prevăzut aplicarea crîngului cu rezerve, cu ciclu de producție de 40 ani și durata perioadei de 10 ani.

Aplicarea crîngului cu rezerve (100 la ha) se face în vederea ocrotirii și înmulțirii fazanului și căpriorului, rezervele constituind atît adăpost, cît și loc de refugiu pentru fazani; de aceea, s-a prevăzut ca salcîmul să nu se țină peste 20 de ani, vîrstă de la care nu mai oferă adăpost. Pe lîngă cultura fazanului și a căpriorului, se asigură și recoltarea de produse lemnoase din aceste păduri.

U.P. VII Hamoș-Șarlota, tot din M.U.F.G. Bega Inferioară, în suprafață de peste 1 000 ha, este declarată rezervație cinegetică pentru cerb lopătar. Aici se pun probleme nu numai de vînătoare, ci și de regenerare a acestor arborete, care este îngreunată din cauza cerbilor. În amenajamentul întocmit în 1955 se prevede ca suprafața periodică în rînd să fie împrejmuită și cerbii să fie lăsați numai în celelalte suprafețe periodice; pentru ca nici cheltuielile să nu fie mari, parcelele ce compun fiecare suprafață periodică sînt grupate.

Acestea sînt doar cîteva exemple din multiplele probleme pe care le-a rezolvat prima amenajare a pădurilor.

În Banat, amenajarea pădurilor continuă. Experiența unui deceniu, precum și ultimele cuceriri ale științei sînt garanții sigure că amenajamentele devin din ce în ce mai valoroase, constituind documentația de bază pentru întreaga activitate de gospodărire a pădurilor.

Scurtă privire asupra amenajării pădurilor Bucovinei

Ing. Mircea Reus și ing. Constantin Cristescu
I.S.P.S. — Filiala IV Roman

Întinse ca teritoriu, impunătoare ca aspect și încîntătoare ca priveliște, pădurile Bucovinei au aparținut, în cea mai mare parte, mînăstirilor cărora le-au fost atribuite cu destulă dărnicie de către cîrmuitori. Așa putem cita cazul mînăstirilor Putna, Sucevița etc., care au stăpînit pînă la 1786 întinse suprafețe păduroase, ale căror hotare nu erau prea bine cunoscute, din pricina relativității cu care erau arătate vecinătățile, chiar în actele oficiale.

De la această dată, pădurile mînăstirești trec în stăpînirea Fondului Bisericesc Ortodox din Bucovina, care intră în posesia unor bunuri valoroase, dar prea puțin cunoscute.

Abia după 1820, dată la care s-a definitivat cadastrul austriac din Bucovina, s-a putut cunoaște atît întinderea, cît și limitele acestei proprietăți.

Tot acum încep a se evidenția primele începuturi ale industriei forestiere în regiune prin înființarea unor fierăstraie de apă, cum ar fi cele de la Falcău, Brodina, Valea Boului, Putna etc., destinate să satisfacă în principal nevoile locale. Aceste fierăstraie se transformă cu timpul în adevărate fabrici de cherestea și aprovizionarea lor cu material lemnos cît și a altor fabrici consumatoare de lemn impun o tot mai pronunțată dezvoltare a căilor ferate forestiere — cu tracțiune animală la început, apoi mecanică — și a rețelei de drumuri forestiere.

Pînă la 1864, toate recoltările de material lemnos din aceste păduri se rezumau la extragerea izolată a foioaselor, în special fag, pentru „potasă“ și mai rar brad sau molid pentru nevoi locale, sub forma unui grădinărit rudimentar.

Cererile de material lemnos fiind din ce în ce mai mari, pentru a îngrădi și canaliza pretențiile firmelor exploatatoare pe linia unor recoltări raționale, a fost necesară amenajarea acestor păduri.

Fără a căpăta o formă definitivă decît în 1898, amenajamentul alcătuit în perioada 1873—1878 se sprijinea în organizarea producției forestiere pe codrul grădinărit, iar exploatările se efectuau de către firme comerciale, pe bază de contract.

Din pricina lipsei instalațiilor și mijloacelor de transport, prevederile amenajamentului nu au putut fi respectate întocmai, așa că începînd din anul 1891 se simte nevoia trecerii către o gospodărie mai intensivă, urmărindu-se concentrarea tăierilor. S-a trecut astfel de la codrul grădinărit la codrul cu tăieri succesive, tratament care se aplică și astăzi. Prima revizuire a amenajamentului a avut loc în 1907, cînd s-a făcut și arondarea întregii proprietăți pe ocoale. Următoarele revizuiri au avut loc cu regularitate din 10 în 10 ani.

Am arătat pe scurt datele și împrejurările în care s-au întocmit primele amenajamente în pădurile Bucovinei.

În cele ce urmează, vom reda aspecte din această acțiune, aspecte care și astăzi prezintă un interes de actualitate.

— Organizarea teritoriului forestier s-a făcut pe ocoale silvice, cu întinderi în medie de 10 000—12 000 ha, avînd în general limite naturale distincte, sprijinite pe relief. Suprafața relativ mică a ocoalelor a dat posibilitatea aplicării și urmăririi în bune condițiuni a amenajamentelor.

În prealabil, proprietatea forestieră a fost distinct delimitată de proprietățile vecine prin semne de hotar permanente și vizibile (șanțuri și borne de piatră), soluționîndu-se și toate litigiile de proprietate existente.

— La întocmirea parcelarului s-a pus accentul pe alcătuirea unui parcelar de gestiune, sprijinit pe limite naturale (culmi, văi), în întinderi medii de circa 50 ha. Deși limitele parcelelor sînt în general detalii de relief, totuși la alcătuirea parcelarului s-a urmărit îndeaproape ca el să fie încadrat în forme oarecum geometrice, folosindu-se detalii în continuare (văi și culmi), dînd astfel parcelarului și forme care oferă cele mai simple posibilități de materializare. Liniile somiere urmăresc în general culmile și văile principale iar cele parcelare se întretaie cu acestea. Aceste linii, deschise și bine întreținute, s-au materializat prin borne de piatră naturală, cu o numerotare permanentă, avînd înscrise numărul liniei parcelare sau somiere și numărul curent al bornei, iar pe unele și numărul parcelelor alăturate.

Trebuie remarcat faptul că întregul patrimoniu forestier, inclusiv parcelarul și detaliile de relief, a fost complet ridicat în plan, avînd ca sprijin o rețea deasă de triangulație, cu puncte de îndesire judicios alese și răspîndite cu oarecare regularitate în cuprinsul pădurii, iar toate bornele parcelare s-au determinat ca puncte topografice.

Ca metodă de amenajare, încă de la prima revizuire s-a folosit metoda claselor de vîrstă, cu oarecari adaptări, fiind obișnuit cunoscută sub numele de *metoda arboretelor* (Methode der Bestandeswirtschaft). Prin această metodă, fiecare arboret — indiferent de locul ocupat în cuprinsul ocolului respectiv — este tratat independent, în funcție de structura lui.

În ce privește concepțiile care au stat la baza amenajării acestor păduri și mai ales modul cum s-au respectat prevederile amenajamentelor, acestea constituie și astăzi un model atît pentru întocmirea amenajamentelor, cît și pentru aplicarea lor. În toate ocoalele s-a urmărit în mod perseverent normalizarea claselor de vîrstă. Intr-adevăr, dacă se studiază evoluția mărimii diferitelor clase de vîrstă de-a lungul a patru decenii, se constată că ele s-au apropiat mult de normal.

Aceasta a fost posibil prin revizuirea periodică, la interval de 10 ani, a tuturor amenajamentelor și prin obligația ca prevederile să fie întocmai aplicate.

★

O dată cu începerea amenajării tuturor pădurilor — 1948 — s-au amenajat și pădurile din Bucovina, aplicîndu-se și aici prevederile instrucțiunilor de amenajare. Limitele MUF-urilor și al U.P.-urilor nu s-au păstrat totdeauna, dar s-a menținut în general parcelarul vechi, cu o numerotare reactualizată. De asemenea, bornele au fost completate ca număr și numerotate în spiritul noilor instrucțiuni.

Lucrările de reamenajare din actuala campanie folosesc parcelarul și materializarea veche, în cuprinsul căruia se studiază arboretele după cele mai precise și moderne procedee adoptate de către știința silvică.

Fiind bine cunoscut și materializat pe teren, aportul pe care îl va aduce în aplicarea amenajamentului va fi desigur mai important decît un parcelar nou, necunoscut și insuficient materializat.

Cît privește limita maximă a parcelelor, desigur că multe din ele depășesc cele 50 ha prevăzute în instrucțiuni, însă întrucît organizarea producției se sprijină pe unități de studiu, deci pe u.a., credem că întinderea acestora nu va depăși limita prescrisă.

In pădurile foste comunale, amenajate prima dată abia în 1950, se va introduce un parcelar bazat pe aceleași principii.

Incepînd cu acest an, amenajamentele se vor întocmi pe sectoare, astfel încît să nu existe încălcări administarative peste același sector, după principiile expuse în articolul tov. ing. Gh. Bumbu „Organizarea teritoriului forestier".

Am considerat necesar ca odată cu împlinirea unui deceniu de amenajări în R.P.R., să prezentăm și cîteva din realizările înaintașilor noștri, care au constituit un punct marcant în silvicultura țării noastre și o experiență prețioasă pentru activitatea noastră de acum.

Considerăm că datoria noastră a tuturor este să adoptăm soluțiile cele mai potrivite și mai practice, să aplicăm cu curaj și convingere toate cuceririle științei silvice în plin progres, să închinăm priceperea și puterea noastră de muncă patrimoniului forestier, să-l ocrotim și să-i sporim necontenit productivitatea, pentru prosperitatea poporului și a patriei noastre.

Aspecte din aplicarea amenajamentelor în Regiunea Autonomă Maghiară

Ing. Filip Tomulescu
Direcția Silvică Tg. Mureș

Amenajarea pădurilor țării a constituit una din realizările de cea mai mare însemnătate întreprinse de statul democrat popular în sectorul forestier. Caracteristicile, cu consecințe nefaste, ale așa-zisei „administrații" burghezo-moșierești a pădurilor, care se manifestau prin dezordine și lipsa de unitate în organizare, goana după profituri cît mai mari, înapoierea tehnică a lucrărilor silvice și lipsa de înțelegere pentru procesul natural complex de dezvoltare a acestui tip de vegetație, au fost înlocuite prin noile amenajamente cu o organizare unitară și ordonată în timp și spațiu, cu restabilirea rolului economico-social al pădurilor, iar inventarul cantitativ și calitativ al fondului forestier, obținut prin amenajare a creat condițiile pentru planificarea producției și a lucrărilor de refacere și îngrijire a pădurilor.

Intreg fondul forestier al Regiunii Autonome Maghiare, cuprinzînd peste o jumătate milion ha., a fost amenajat între anii 1948—1954. Pădurile au fost constituite în 24 MUF-uri, din care 17 incluse integral în limitele regiunii, iar restul de 7 extinse și în alte regiuni, avînd în total 188 unități de producție. Răspîndirea pe grupe de specii este următoarea: rășinoase 48%, fag 35%, stejar 8% și diverse 9%. Toate pădurile sînt tratate în codru, un procent de 5,3% din ele fiind supuse conversiunii. 91% din păduri sînt încadrate în grupa II și 9% în grupa I. Clasele de vîrstă au o structură anormală, în sensul că primele trei clase sînt excedentare, iar următoarele sînt deficitare. Circa 60% din păduri sînt constituite din arborete pure ori cu un amestec neglijabil și circa 40% arborete de amestec.

Inainte de anul 1948 numai 14% din pădurile regiunii au aparținut statului, restul de 86% fiind divizate între numeroase proprietăți composesorale, comunale, comunități de avere, bisericești și individuale țărănești.

Chiar și aceste succinte date statistice dau suficiente indicații asupra complexității problemelor ce au avut de rezolvat amenajamentele pădurilor din această regiune.

Una din aceste probleme, deosebit de spinoasă în unele raioane, a fost delimitarea patrimoniului forestier. Soluționarea ei revenea organelor silvice și în mai mică măsură amenajiștilor. Datorită faptului că numeroase suprafețe atît din fondul forestier cît și din cel pastoral erau supuse de foștii proprietari unei folosințe mixte (păduri-pășuni și pășuni-păduri), a lipsei unor documente de proprietate, a instabilității personalului silvic cît și necorespondenței dintre înscrierile din registrele de evidență imobiliare și teren (numeroase suprafețe sînt înscrise ca terenuri agricole, deși în realitate sînt păduri și invers), delimitarea patrimoniului forestier s-a făcut defectuos în unele raioane și ca efect s-au ivit numeroase litigii. Limitele înregistrate de amenajamente au suferit ulterior modificări repetate, care au afectat în această regiune circa 40 000 ha, ducînd uneori la desființarea unor unități de producție ori la modificarea substanțială a structurii lor.

Majoritatea covîrșitoare a litigiilor au fost soluționate, totuși nu s-a ajuns la o stabilitate a fondului forestier și aceasta se datorește în primul rînd faptului că sectorul pastoral este încă departe de o gospodărire rațională, care ar putea să pună capăt compensațiilor ce se pretind continuu fondului forestier. Evident că fără amenajamente, deși litigiile au perturbat destul de mult economia lor, soluționarea acestei probleme n-ar fi fost posibilă.

Un obiectiv important, rezolvat cu succes de amenajamente, este acela al bazelor de amenajare și de gospodărire: ciclul de producție, tratamente, posibilitate, etc.

Cum era și firesc într-o economie socialistă, pentru majoritatea pădurilor s-au adoptat ciclurile de producție corespunzătoare exploatabilității tehnice și ele s-au respectat în toate UP-urile cu un volum exploatabil normal sau excedentar, care puteau deci suporta sarcinile anuale mari ale planurilor de producție. Ele s-au redus însă pînă la limita inferioară admisă de instrucțiunile de tăieri în vigoare (81 ani la rășinoase, fag și amestec între aceste specii) în UP-urile deficitare în arborete exploatabile. Cu alte cuvinte, practica și cerințele economice au impus o tendință de reducere a ciclurilor de producție sub cele prevăzute de amenajamente. Fără îndoială că această reducere duce în general la pierderi de lemn atît cantitativ cît și calitativ. Este de remarcat însă că este necesară o mai mare diferențiere a ciclurilor de producție ce se adoptă, în funcție de cele două grupe de păduri și de poziția zonală a unităților de producție. După părerea noastră, este de exemplu posibil ca, ciclul de producție al arboretelor de rășinoase aflate în optimum de vegetație să fie redus de la 100 la 90 sau chiar la 80 de ani, fără ca prin aceasta să ne îndepărtăm deloc de la țelul de gospodărire fixat.

Cu privire la tratamente, amenajamentele întocmite în ultimii 10 ani au lichidat greșelile trecutului care au cauzat degradarea sau despădurirea unor mari suprafețe prin aplicarea unor tratamente greșite. O parte din amenajamentele întocmite între 1948—1952 au avut și ele unele greșeli în privința tratamentelor recomandate. Spre exemplu, recomandarea de a se aplica tratamentul tăierilor progresive în arborete de fag ori în cele de amestec de rășinoase și fag aflate în primele clase de producție, a fost greșită și a dus, în unele cazuri, la compromiterea regenerării naturale. Ea de altfel, nu s-a aplicat decît în cazuri izolate, fie în mod conștient prin adoptarea tăierilor succesive care erau mai indicate pentru speciile de umbră sau semiumbră, fie din pricini impuse de condițiile de exploatare, care nu se puteau împăca cu extinderea pe suprafețe mari a tăierilor. Adoptarea oficială a tăierilor succesive în aceste arborete a corespuns unor cerințe silvotehnice în total justificate. Efectul aplicării acestui tratament este evident în regiunea noastră pe multe mii de ha., cu toate daunele cauzate semințișurilor prin lucrările de exploatare.

Pentru unele MUF-uri din regiune (Izvoarele Bistricioarei, Mureșul Superior), s-au prescris tăieri în benzi în margine de masiv, acele MUF-uri fiind situate în zona optimă a molidului și expuse doborîturilor de vînt. Constituirea succesiunilor de tăieri au impus și numeroase sacrificii de exploatabilitate. Din cauza sarcinilor mari fixate prin planurile de producție, aplicarea acestui tratament nu a fost posibilă nici măcar experimental, cu toate că în urma tăierilor de acest fel efectuate anterior, s-au obținut regenerări naturale complete.

Recoltarea produselor principale nu s-a făcut în ritmul și la nivelul posibilităților calculate prin amenajamente, cu excepția pădurilor de stejar și în general a celor tratate în crîng pentru care prescripțiunile amenajamentelor au fost respectate. Din pădurile de rășinoase, fag ori amestec între aceste specii, sarcinile anuale de plan au impus recoltarea cu anticipație, în fiecare an, în medie pe regiune, cîte 2,0—2,2 posibilități. Solicitarea pe MUF-uri și UP-uri a fost diferită, fiind dictată de existența sau lipsa instalațiilor de transport. Numeroase MUF-uri și UP-uri au fost epuizate de fondul lemnos exploatabil, adîncindu-se astfel anormalitatea claselor de vîrstă (de exemplu MUF-urile Izvoarele Bistricioarei, Mureșul Superior, Oltul Superior, Toplița, Lunca Bradului). Efectul negativ al acestei stări de lucruri constă mai ales în faptul că planurile speciale și generale fiind depășite, ordinea tăierilor și a lucrărilor de refacere este lăsată prea mult la aprecierea organelor silvice — respectiv organele de exploatare —, amenajamentul pierzîndu-și astfel caracterul de perspectivă, el fiind redus la valoarea unei documentații tehnice aflate la îndemîna tehnicienilor pentru întocmirea planurilor operative anuale sau de durată mai lungă.

Lipsa unei corelații între amenajamente și planurile producției lemnoase de perspectivă este defavorabilă atît economiei forestiere, cît și economiei naționale. De aceea, este posibil și necesar ca ea să fie soluționată. Fără dificultăți mari, amenajamentele ar putea cuprinde, pe lîngă planurile tehnice speciale, elaborate pe baza principiului continuității, și un plan de perspectivă, bazat pe nevoile reale în lemn ale economiei naționale, pe o perioadă pentru care este posibilă o preliminare aproximativă. Aceste planuri ar da executanților posibilitatea să-și organizeze mai judicios atît lucrările silviculturale cît și lucrările de exploatare, inclusiv proiectarea și executarea din timp a instalațiilor permanente de transport.

Cu privire la lucrările de îngrijire a arboretelor tinere, în baza prescripțiunilor din amenajamente s-a ajuns să se extindă aceste lucrări pe suprafețe ce depășesc 80% din prevederi. Prin operațiunile culturale executate în ultimii 10 ani în regiune (peste 70 000 ha), s-au ameliorat suprafețe însemnate din păduri, punîndu-se totodată în circuitul economic cîteva sute de mii m^3 material lemnos.

Prevederile planurilor speciale privind lucrările de împăduriri au fost în medie îndeplinite. În ultimii 10 ani au fost împădurite artificial peste 45 000 ha. Amenajamentele nu au răspuns însă unui obiectiv silvotehnic de o deosebită importanță, acela al cartării tipologice a arboretelor, documentație ce trebuia să stea la baza planurilor speciale de împăduriri. De aceea, unele din arboretele create artificial nu corespund tuturor condițiilor ecologice și silvobiologice ale stațiunilor respective.

În cadrul restrîns al unui articol nu este posibil să se cuprindă toate rezultatele și aspectele muncii de aplicare a prescripțiunilor amenajamentelor. O constatare este certă : că amenajamentele întocmite în ultimii 10 ani au contribuit efectiv la introducerea noii orînduiri socialiste în gospodărirea pădurilor. Cu toate greșelile de execuție — unele inerente, altele evitabile — și cu unele lipsuri, cu deosebire în privința instalațiilor permanente de transport și a documentării planurilor de împăduriri, amenajamentele au constituit și constituie un instrument indispensabil în munca inginerilor și tehnicienilor silvici, fără de care nu era posibil progresul realizat în sectorul nostru.

Contribuția amenajamentelor la dezvoltarea economiei forestiere în R.P.R.

A. Balica și T. Botezat
Departamentul Silviculturii

Fondul forestier acoperind 24,5% din suprafața patriei noastre, reprezintă una din importantele bogății pe care se sprijină în prezent economia națională. Lemnul, ca cel mai de seamă produs al pădurii, considerat pînă nu de mult ca o sursă principală de combustibil, avînd în prezent peste 5 000 de întrebuințări datorită tehnicii înaintate, se situează prin materiile prime cele mai căutate [1]. Dacă mai adăugăm și multiplele funcțiuni de protecție ale pădurii, rezultă importanța economiei forestiere pe plan național — în cadrul economiei generale.

Pentru a ilustra mai bine contribuția adusă de amenajamentele întocmite sub regimul de democrație populară în etapa 1948—1957, este necesar a ne reaminti situația în care se afla gospodăria pădurilor în regim capitalist sub raportul legiuirilor, al regimului de exploatare a pădurilor și al ocrotirii lor.

Legislația forestieră capitalistă, reprezentată mai puțin prin codicele silvic din 1881 și în principal prin codul silvic din 1910, era o expresie a concepției capitaliste din acea perioadă. Măsurile prevăzute în legislația capitalistă erau diferențiate pe structuri de proprietate. Astfel, codicele din 1881 supune regimului silvic numai pădurile de stat, ale comunelor și ale instituțiilor publice, îngrădind pădurile particulare numai în ce privește defrișarea. Codul silvic din 1910 lărgește sfera pădurilor ce intră sub regim silvic, lăsînd totuși nesupuse acestui regim o serie de păduri particulare, care nu ar prezenta importanță pentru protecția debitelor și eroziunii solului [2, 3].

Structura proprietății forestiere din 1929 [4] după natura de proprietate se prezenta astfel :

Stat	30,4%
Comune, instituții publice	20,3%
Colectivități	20,3%
Particulari	29,0%

Rezultă că pentru o suprafață destul de importantă nu au fost legiferate măsurile necesare.

În ce privește regimul de exploatare, codul silvic din 1910, cu modificările sale, legifera că pădurile ce aparțin statului, instituțiilor publice, persoanelor juridice și colectivităților, se pot exploata pe bază de amenajament, iar cele particulare, pe bază de regulament de exploatare.

Cu toate acestea, situația întocmirii amenajamentelor pînă în 1947 a fost următoarea [5]:

Păduri fără studiu de amenajare	49%
Păduri cu studiu de amenajare, fără continuitate	7%
Păduri cu studiu pentru operațiuni culturale	1%
Păduri cu studiu de refacere	4%
Păduri cu studiu de amenajare pe proprietăți cu continuitate	39%
	100%

Considerînd că din studiile de amenajare cu continuitate, numai 60% privesc pădurile de stat, instituții și composesorate, restul avînd regulamente de exploatare, rezultă că în perioada pînă în 1947 numai 22% din pădurile țării posedau amenajamente bazate pe continuitate.

Structura proprietății, legislația forestieră și mai ales lipsa de organizare a producției forestiere, au înlesnit capitalului monopolist acapararea surselor de materie primă aflate în special în proprietăți particulare sau a colectivităților. Prin contracte oneroase, încheiate cu societățile capitaliste ca: Foresta, Societatea transilvăneană forestieră, Letea, Someș, Goetz, Feltrinelli, Drajna, Cloșani etc, s-au predat spre exploatare întinse masive forestiere. Tăierilor neraționale de tip colonial le-au căzut pradă masive întregi ca: bazinul Vrancei și al Lotrului, Valea Bistriței, Munții Buzăului etc. Aceste acțiuni devastatoare au avut repercusiuni nefavorabile asupra întregii gospodării a pădurilor din punct de vedere al organizării și al capacității de producție.

Această situație de moștenire grea a trecutului a pus în fața organelor silvice ale statului democrat-popular probleme grele și urgente de rezolvat.

Linia de urmat a fost trasată de către Comitetul Central al P.C.R., la Conferința Națională din octombrie 1945, unde se arăta că: „Trebuie dată o deosebită atenție pădurilor, avînd în vedere marele rol pe care îl joacă în economia țării, atît ca element de apărare a culturilor contra secetei, cît și ca izvor însemnat de materie primă pentru industria forestieră și a hîrtiei. Trebuie sprijinită conservarea acestei bogății naturale printr-un plan de exploatare rațională. Trebuie încurajată împădurirea terenurilor degradate pe coaste și albiile rîurilor, salvînd totodată de distrugeri imense suprafețe de teren".

Ca urmare, se poate considera că prima măsură importantă de politică forestieră a fost luată în 1947 prin Legea nr. 204, numită Legea pentru apărarea patrimoniului forestier. Această lege supune regimului silvic toate pădurile țării, indiferent de proprietate. În afară de aceste dispozițiuni, privind paza și protecția, legea impune amenajarea tuturor pădurilor, în termen scurt, prin gruparea acestora pe bazine naturale. Prin Constituția din 1948 se legiferează trecerea tuturor pădurilor în patrimoniul statului ca bunuri ale întregului popor și astfel se desăvîrșește saltul calitativ în dezvoltarea economiei forestiere romînești, pregătindu-se premisele favorabile pentru acționarea noilor relații de producție, concretizarea în dezvoltarea planică proporțională a economiei naționale și a legii economice fundamentale a socialismului.

Amenajamentele întocmite timp de un deceniu pe o suprafață de 6 486 602 ha ce reprezintă întreaga suprafață păduroasă a țării, au adus o contribuție substanțială economiei forestiere prin cunoașterea amănunțită a structurii fondului forestier, constituind totodată un inventar general al patrimoniului forestier.

O primă contribuție a amenajamentelor ca rezultat al inventarului general al patrimoniului forestier a fost întocmirea anuală a statisticii forestiere, care conține centralizat situația reală a tuturor pădurilor țării noastre.

Tabela 1

Situația suprafețelor pe natură de folosință (După statistica din 1 ianuarie 1957)

Folosința	Sol forestier		Total	Alte terenuri 4)	Total general fond forestier	Ocupații și litigii	Inclave	Obs.
	Pădure	Clasa de regenerare						
Stat	530 0767	611 754	5 912 521	74 012	5986 533	58 912	81 858	
Comune	461 581	31 520	493 101	1 332	494 423	6 016	3 477	
Gostat	4 555	225	4 780	48	4 828	7	—	
Goscol	778	40	818	—	818	—	—	
Total	5 767 681	643 539	6 411 220	75 382	6 486 602	64 935	85 335	

4): Linii de amenajament și vînătoare, poieni pentru administrație, pepiniere, clădiri, curți, depozite, trasee de linii electrice, ape, complet improductive.

Organizarea teritorială a pădurilor patriei pe Mari Unităţi Forestiere, unităţi de producţie şi parcele a contribuit la o cunoaştere mai profundă a pădurilor şi la o orientare mult mai uşoară în aceste păduri a personalului de teren cu pregătire medie, ajutîndu-l prin aceasta la organizarea justă a şantierelor şi a lucrărilor de executat.

Dacă în trecut în majoritatea pădurilor posibilitatea anuală de exploatat se stabilea în mod empiric sau legat de interesele meschine ale unui pumn de capitalişti, începînd cu 1948, posibilitatea sau cota anuală de exploatat din păduri se stabileşte prin amenajament în mod ştiinţific şi legat de nevoile economiei naţionale pentru construirea socialismului în ţara noastră.

Pînă în 1948, lucrările silviculturale (împăduriri, punerea în valoare a masei lemnoase, operaţiuni culturale, igiena pădurii etc) se făceau la voia întîmplării. Incepînd cu acest an, aceste lucrări se execută în mod organizat şi planificat, pe baza prevederilor amenajamentelor şi conform nevoilor şi cerinţelor arboretelor.

Contribuţia amenajamentelor pentru dezvoltarea economiei forestiere s-a evidenţiat şi pe linia aplicării zonării funcţionale a pădurilor, a dezvoltării diverselor planuri de perspectivă pentru ridicarea producţiei şi productivităţii pădurilor, precum şi ca bază pentru diverse preocupări ştiinţifice.

Zonarea funcţională a pădurilor, legiferată prin H.C.M. 114/1954, împarte pădurile R.P.R. în păduri din grupa I, cu rol deosebit de protecţie şi în păduri din grupa II, cu rol de producţie şi protecţie. Prin această grupare se asigură producerea de materiale lemnoase, cît şi protecţia instalaţiilor hidroenergetice existente şi prevăzute a se construi prin planul de electrificare, protecţia oraşelor, a centrelor industriale, a căilor de comunicaţie etc.

Datorită cunoaşterii amănunţite, printr-un complex de lucrări compus din măsurători topografice, determinări dendrometrice, cartări staţionale şi cercetări silviculturale a întregului fond forestier, diferenţiat analitic pe unităţi amenajistice după specii, vîrstă şi productivitate, a fost posibil a se aplica H.C.M. 114/1954 în spiritul Plenarei C.C. al P.M.R. din 1953 pentru continua dezvoltare a agriculturii şi ridicarea nivelului de trai al celor ce muncesc.

Dintre planurile de perspectivă întocmite pe baza datelor din amenajamente, în vederea organizării producţiei şi ridicării productivităţii pădurilor, cităm :

— proiectul de plan de perspectivă al exploatărilor forestiere din 1954, reactualizat cu raportul de expertiză din 1956 privind situaţia patrimoniului şi fondului forestier din R.P.R., întocmit în cadrul comisiei de expertiză tehnico-economică a Comitetului de Stat al Planificării şi completat în 1958 cu adaptarea profilului industriei de prelucrare a lemnului în raport cu repartiţia geografică a bazelor de materie primă.

Pe baza acestor lucrări, economia forestieră primeşte orientări în ce priveşte capacitatea potenţială şi cea reală a producţiei de masă lemnoasă şi a măsurilor de luat pentru punerea în valoare a tuturor produselor, iar industria prelucrătoare se poate adapta corespunzător resurselor lemnoase ce i se vor pune la dispoziţie ;

— planul de perspectivă al instalaţiilor de scoatere şi transport, în curs de întocmire, ca o consecinţă a celorlalte planuri şi expertize economice, pentru punerea integrală în valoare a întregii capacităţi de producţie a pădurilor ;

— planul de perspectivă al împăduririlor, aprobat prin H.C.M. 2059/1956, care stabileşte pentru un deceniu lucrările de împădurire de executat pe an, în suprafeţele restante, moştenire a trecutului, şi în cele curente, fiind corelat cu planurile de exploatare indicate anterior ;

— planul de durată pentru operaţiuni culturale, pentru perioada 1957—1961, cuprinzînd lucrările de degajări, curăţiri şi rărituri, constituind o reactualizare a prevederilor din amenajamente pentru acest interval ;

— proiectul de plan de perspectivă pentru ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor, care-şi propune să rezolve într-un deceniu stăvilirea eroziunii şi înfrîngerea efectelor secetei, ca rezultat al despăduririlor abuzive din trecut. In cadrul patrimoniului forestier avem peste 100 000 ha de eroziuni în diverse grade de intensitate ce trebuie grabnic împădurite.

Tabela 2

Situaţia suprafeţelor după funcţiunile pădurii

Folosinţa	Păduri — grupa I cu rol deosebit de protecţie					Total Grupa I	Grupa II păduri de producţie şi protecţie	Total Grupa I şi Grupa II
	Protecţia apelor	Protecţia solului	Protecţia factorilor climatici	Protecţia de interes social	Monumente naturale şi rezervaţii			
	Hectare							
Stat	175 746	415 671	17 136	107 332	67 452	782 337	4 518 430	5 300 767
Comunale	6 974	19 483	3 671	4 436	895	35 459	425 122	461 581
Gostat	156	158	578	229	6	1 127	3 428	4 555
Goscol	21	86	229	12	—	348	430	778
Total	181 897	435 389	21 614	112 009	68 353	819 271	4 948 410	5 767 681

In paralel cu amenajarea pădurilor, s-au elaborat amenajamente silvo-pastorale (păşuni împădurite, păşuni alpine şi fîneţe naturale) pe circa un milion ha (46% din totalul existent). Rezultatele acestor amenajări fiind deosebit de importante pentru administrarea şi gospodărirea fondului pastoral în vederea dezvoltării şi creşterii şeptelului, iar economiei forestiere pentru recoltarea materialului lemnos, prezentăm cîteva din constatările la care s-a ajuns:

— situaţia păşunilor împădurite înainte de amenajare reprezenta mai puţin de 50% din capacitatea de producţie în masă verde;

— prin aplicarea măsurilor prevăzute în amenajamente producţia fondului pastoral se ridică într-o proporţie ce variază între 100—450%;

— prin defrişarea unor categorii de arbori de pe păşunile împădurite, s-au adus în circuitul economic în deceniul expirat peste două milioane m^3 masă lemnoasă, în special răşinoase, creindu-se astfel posibilitatea creşterii producţiei de masă verde pe aceste păşuni;

— prin aplicarea prevederilor din amenajamentele silvo-pastorale la toate păşunile împădurite, s-ar putea asigura şeptelului animal condiţii optime în cadrul actualelor fonduri pastorale.

Ultima constatare dovedeşte că cele două ramuri de producţie — silvică şi pastorală — se pot dezvolta în deplină armonie. Prin amenajarea silvo-pastorală se poate rezolva în cea mai mare parte una din problemele grele ale economiei noastre, mărirea bazei furajere şi reducerea treptată a păşunatului în păduri.

★

Pornind de la Directivele Congresului al II-lea al P.M.R., care prevede, între altele, ca sarcină pentru sectorul silvic sporirea productivităţii pădurilor cu asigurarea rolului lor de protecţia solului şi a regimului apelor, precum şi de la faptul că pe plan mondial, lemnul primind noi forme de utilizare, devine o materie primă foarte solicitată, cu toate măsurile luate de înlocuire cu alte materiale, socotim necesar că lucrările de amenajare trebuie să contribuie la dezvoltarea economiei forestiere în viitoarea etapă cu următoarele:

— Pentru a se asigura fondului forestier posibilitatea de a produce materiale în cantitate şi calitate mereu crescînde, trebuie să i se asigure liniştea necesară în limitele sale actuale şi în special în interiorul său. Inclavele, ocupaţiunile şi alte terenuri particulare litigioase, constituie o piedică în realizarea acestui deziderat.

Este ca atare necesar ca înainte de trecerea la revizuirea amenajamentelor, să se execute de către personalul silvic din reţeaua Departamentului Silviculturii, în colaborare cu inginerii amenajişti, o delimitare justă a patrimoniului forestier, să se facă prin înţelegeri comasări şi schimburi de terenuri — dacă este cazul — şi să se materializeze durabil prin borne şi movile limitele lui.

— Este indicat a se trece la o cunoaştere mai temeinică a fondului forestier sub raportul întinderii şi al masei lemnoase existente. Aceasta va fi posibil a se executa în măsură mai mare, cu forţele existente în prezent, prin introducerea aerofotogrametriei în lucrările de ridicări în plan şi taxaţie forestieră, prin aplicarea de metode noi productive şi prin reducerea verigilor inutile în organizarea lucrărilor.

— Procedînd în mod analitic, este necesar ca prin lucrările de amenajare să se stabilească pe ocoale silvice producţia potenţială a pădurilor, productivitatea lor actuală şi să se planifice creşterea acestei productivităţi pentru viitoarele două cincinale cu cel puţin 20%, indicîndu-se totodată şi căile de urmat pentru atingerea acestui ţel.

— Considerăm necesar să se continue în mod periodic prin C.S.P., I.S.P.S. şi Comitetele Executive ale Sfaturilor Populare deţinătoare ale păşunilor, opera de amenajare a păşunilor împădurite, printr-o colaborare eficientă şi rodnică între specialiştii agronomi şi silvici, pentru a se realiza o producţie maximă de masă verde şi masă lemnoasă.

— Pentru a se realiza o aplicabilitate integrală a măsurilor tehnice şi biologice preconizate în amenajamente, este necesar ca acestea să preia sarcinile preconizate în planurile de perspectivă, în curs de elaborare pentru economia noastră de ramură şi să le dezvolte. In acest caz însă, planul de perspectivă, de lungă durată, trebuie să fie concret studiat pe teren şi adaptat necesităţilor diverselor regiuni geografice.

★

Conştienţi că lemnul primeşte utilizări tot mai vaste, să luptăm cu hotărîre pentru o mai bună amenajare a pădurilor, în vederea ridicării productivităţii lor!

Bibliografie

[1] Filipovici I. şi Lăzărescu C.: *Probleme de economie forestieră*, Edit. Agro-silvică de Stat, Bucureşti, 1956.
[2] Purcăreanu Gh., Cărare O., Nicolescu C. şi Constantinescu M.: *Economia forestieră, organizarea întreprinderilor silvice şi planificarea lucrărilor silvice,* Edit. Agro-silvică de stat, Bucureşti, 1957.
[3] Sabău Vasile, dr.: *Evoluţia economiei forestiere în Romînia.* Publicaţiile societăţii „Progresul silvic", 1946.
[4] Stinghe V. N., prof. şi Sburlan D. A., prof.: *Agenda forestieră,* Ediţia III, Bucureşti, 1941.
[5] Ministerul Silviculturii: *Statistica forestieră,* 1947.
[6] Departamentul Silviculturii: *Statistica forestieră* din R.P.R., 1957.

Executatea lucrărilor de construcţie a drumurilor în pădurile din Republica Cehoslovacă

Ing. Petre Bradosche
I.S.P.S.

În ce priveşte execuţia drumurilor forestiere, tehnica cehoslovacă prezintă o mecanizare largă a principalelor lucrări.

În cele ce urmează, se va arăta atît organizarea întreprinderilor de construcţie, cît şi modul de execuţie mecanizată şi se vor descrie cîteva dintre şantierele vizitate.

1. Organizarea întreprinderilor de construcţii

Executarea lucrărilor de construcţii din sectorul silvic este încredinţată în Cehoslovacia ia două trusturi de construcţii: unul pentru Boemia şi Moravia şi celălalt pentru Slovacia.

Trusturile au în subordine cîteva întreprinderi de construcţie, cum şi ateliere de proiectare. Trustul coordonează, îndrumează, planifică şi controlează activitatea întreprinderilor. El dirijează, de asemenea, repartizarea maşinilor şi a utilajelor de construcţie, repararea lor, cum şi aprovizionarea cu materiale de construcţie. Întreprinderile îşi organizează activitatea pe grupe de şantiere (4—5 grupe de şantiere pentru fiecare întreprindere). La rîndul lui, fiecare grup de şantiere cuprinde 3—5 şantiere. Grupele de şantiere sînt conduse de ingineri şefi, ajutaţi de către unul sau doi tehnicieni. În cadrul întreprinderilor, sînt servicii comune de aprovizionare cu materiale tehnice şi de construcţii pentru toate grupele de şantiere, pentru transporturi, utilaje de construcţie etc. Reparaţiile curente şi mijlocii la utilaje se execută în cadrul întreprinderilor, iar reparaţiile capitale în ateliere centrale (spre exemplu, unul singur în Slovacia).

Fără îndoială că una dintre principalele caracteristici ale execuţiei lucrărilor de construcţii forestiere în R. Cehoslovacă o constituie mecanizarea. Motivele care au determinat introducerea mecanizării pe scară largă au fost pe de o parte, lipsa de mînă de lucru, iar pe de altă parte, sarcina de a reduce valoarea lucrărilor de investiţie. Preţul de cost al construcţiilor este în continuă scădere; astfel, în Slovacia în 1956, faţă de preţul mediu planificat, s-a realizat o reducere de 14%, iar în anul 1957 se prevedea o reducere de circa 20%. Aceste reduceri se realizează atît prin îmbunătăţirea procentului general de mecanizare, cît şi prin reducerea distanţei de transport, folosind materiale de construcţie locale şi prin folosirea unor utilaje perfecţionate, moderne, cu productivitate ridicată. Pentru exemplificare, se indică în continuare mecanizarea Trustului de Construcţii Forestiere de la Bratislava (Slovacia):

— buldozere	32 buc, dintre care 18 buc. S-80;
— escavatoare	4 buc, dintre care 2 pe şenile;
— tractoare cu şenile	3 buc;
— tractoare rutiere	65 buc;
— remorci	105 buc;
— cilindri compresori	20 buc;
— autocamioane	75 buc;
— compresoane	36 buc;
— concasoare	32 buc;
— betoniere, benzi transportoare, macarale	

Lucrările de terasamente sînt mecanizate în proporţie de circa 75%, iar în cariere mecanizarea este aproape completă. Cu aceste utilaje se execută anual un volum de circa 1 300 000 m^3 terasamente.

Afară de cei 30 de ingineri care lucrează în proiectare, trustul este încadrat cu circa 55 de ingineri şi cu circa 220 de tehnicieni.

Şantierele sînt conduse de către maiştri (tehnicieni) şi numai în cazul unor lucrări care prezintă dificultăţi deosebite, conducerea şantierului se încredinţează unui inginer. Tehnicienii, maiştrii mecanici şi muncitorii de la utilaje şi cariere, cum şi muncitorii calificaţi care execută suprastructura drumurilor sînt angajaţi permanenţi ai întreprinderii, iar încărcătorii, terasierii, în general muncitorii necalificaţi, sînt angajaţi sezonieri.

Situaţiile de lucrări, formele de plată a muncitorilor, evidenţele contabile şi statistice, în general toată munca de birou la şantiere, este executată de funcţionari ai întreprinderilor şi ai grupelor de şantiere, care se deplasează periodic pe teren. La şantiere nu sînt funcţionari. Şeful de şantier ţine evidenţa oamenilor de pe şantier, a materialelor primite etc.

2. Mecanizarea lucrărilor de construcţie

În Republica Cehoslovacă, mecanizarea a prins rădăcini adînci, manual executîndu-se absolut numai operaţii ce nu se pot mecaniza. Astfel, prin mecanizare, numărul muncitorilor pe şantiere a fost redus la o treime. Aşa de pildă, în şantierele vizitate, numărul de muncitori era între 15 şi 25 iar din informaţiile culese rezultă că numărul maxim de muncitori pe cele mai mari şantiere este de circa 35 de persoane.

Volumul lucrărilor executate anual pe un şantier este relativ redus, media drumurilor executate fiind de 1,5—2 km rareori depăşind 4 km.

În general, lucrările se planifică pe mai mulţi ani, ceea ce permite o execuţie şi supraveghere atentă a lucrului; astfel, lăsînd să treacă o iarnă peste terasamente înainte de a se construi suprastructura, se obţine o lucrare de bună calitate şi solidă. În anotimpul de iarnă lucrările sînt sistate, muncitorii permanenţi ai întreprinderii fiind folosiţi la lucrările din cariere, la întreţinerea şi reparaţiile utilajelor etc.

La construcţia unui drum, se execută mecanizat următoarele operaţii:

— curăţirea terenului de stratul vegetal pe o grosime de 10—20 cm, cu ajutorul buldozerului;

— defrişarea şi scoaterea cioatelor se execută cu buldozerul pentru diametre pînă la 51 cm şi cu exploziv pentru diametre mai mari;

— terasamentele se execută cu buldozerul în cazul cînd drumul este în profil mixt şi mişcarea de pămînt nu este prea mare.

In cazul unor mişcări mari de terasament, se foloseşte excavatorul, transportul făcîndu-se cu autocamioane basculante. Pentru ca terasamentele să se poată executa mecanizat, drumurile se proiectează în profil mixt, căutînd ca volumul debleului, pe profil, să fie mai mare cu 15—25% decît rambleul. În mod obişnuit, nu se fac transporturi longitudinale de pămînt. Pămîntul se transportă la distanţa de 15—50 m, cît rezultă prin deplasarea succesivă a buldozerului. Din această cauză, drumul rezultă cu o lăţime neuniformă a platformei, dar acest sistem de lucru se consideră mai economic decît compensarea terasamentelor prin transport longitudinal.

Totdeauna se caută ca buldozerul să execute platforme împingînd pămîntul în pantă. În urma buldozerului, taluzele rămîn neregulate şi cu o pantă mai mare decît cea admisă; taluzarea debleelor se execută manual, muncitorii curăţind taluzul de sus în jos, iar pămîntul rezultat, care se scurge, este preluat şi transportat cu buldozerul. Compactarea terasamentelor se realizează prin însăşi trecerea mecanismelor (buldozere, camioane etc.), prin tăvălugi remorcaţi şi, mai ales, prin eşalonarea construcţiei drumului pe doi ani. Şanţurile se execută ulterior compactării terasamentelor; din pămîntul rezultat la săparea lor se execută acostamentele.

Suprastructura

— Piatra pentru suprastructură se transportă numai mecanizat, folosindu-se pentru distanţe mari autocamioane, iar pentru distanţe mici, tractoare rutiere şi remorci. De obicei, pentru fundaţie se foloseşte piatră locală, iar pentru stratul de uzură piatră de bună calitate, din cariere permanente, special amenajate.

— Fundaţia suprastructurii se execută manual, piatra aşezîndu-se şi împănîndu-se cu mîna. În Republica Cehoslovacă, pentru această operaţie, se folosesc muncitori calificaţi permanenţi. Fundaţia se cilindrează cu cilindrul compresor.

— Îmbrăcămintea se execută din piatră spartă, de diferite sorturi, în grosime de 10 cm. Piatra se transportă cu autocamioane basculante, care o răstoarnă peste fundaţia cilindrată, în grămezi aşezate lateral, împrăştierea ei făcîndu-se cu ajutorul grederelor trase cu tractorul prin 2—4 treceri succesive.

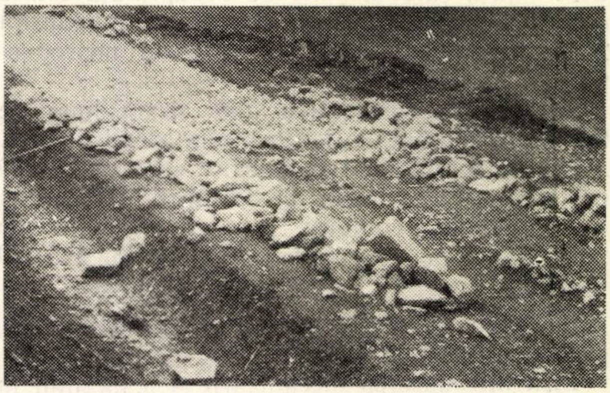


Fig. 1. Construcţia suprastructurii drumului Korimovo. Se observă piatra de dimensiuni mari care se aşază pe marginile fundaţiei.

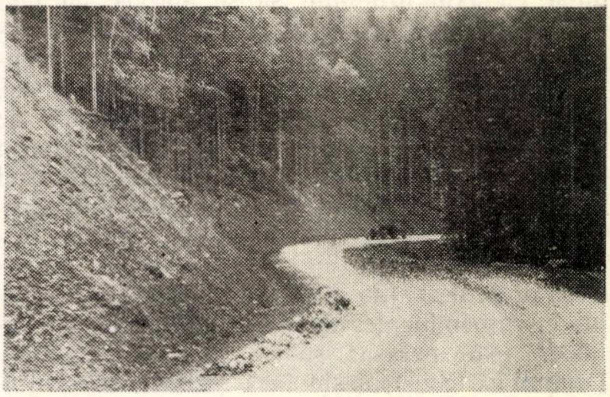


Fig. 2. Drumul auto-Korimovo. Porţiune în curs de finisare; se observă calitatea foarte bună a îmbrăcăminţei, ca urmare a execuţiei îngrijite.

De remarcat este atenţia ce se acordă aplicării exacte a proiectului.

3. **Descrierea şantierelor vizitate**

În cursul deplasării (august 1957), s-au vizitat nouă şantiere de construcţie, dintre care opt în Slovacia şi unul în Moravia. În cele ce urmează se va face o descriere sumară a două dintre aceste şantiere.

Drumul de colectare, de pămînt, Ostravice

Şantierul este situat în partea nordică a Moraviei, în bazinul rîului Ostravice (afluent al Oderului). Drumul se află în regiunea munţilor Moravskoslezske Beskydy (cu vîrful cel mai înalt Lysa hora — 1 329 m), munţi ce nu ating înălţimi prea mari, împăduriţi, puţin stîncoşi.

Drumul proiectat se dezvoltă în cuprinsul U.P. Smrk, care dispune de o suprafaţă totală de 2 206 ha, din care: suprafaţă împădurită 2 106 ha; poieni 40 ha; suprafaţă neproductivă 60 ha.

Se prevede construirea unui drum lung de 9,8 km de pămînt, cu lăţimea platformei de 4 m. Mişcarea totală de terasamente este de 33 000 m^3 (revenind în medie la 3,4 m^3/m). Valoarea de investiţie, conform proiectului, este de 2 100 000 Kcs, revenind în medie la 215 000 Kcs/km.

Lucrarea se realizează cu mică mecanizare, executîndu-se în regie.

Prin introducerea mecanizării şi a lucrului în regie, se prevede obţinerea de economii foarte mari (terasamentele executate mecanizat sînt de circa trei ori mai ieftine decît cele manuale). Pentru exploatare, se prevede folosirea de funiculare la distanţă scurtă, pe o bandă de 600—700 m lăţime; materialul colectat cu funiculare la drum se va transporta mai departe, pe drumul de pămînt, cu autocamioane. Drumul se menţine în permanenţă în profil mixt, căutîndu-se ca axul drumului să se apropie cît mai mult de linia neutră; în general, debleul depăşeşte rambleul, pentru a se acoperi diferenţele provenite din pierderi. Din aceste cauze, platforma rezultă cu o lăţime variabilă de 4—5 m. Drumul se execută mecanizat, cu un buldozer, realizînd 20—40 m/zi. Cu ajutorul buldozerului se execută atît lucrările de terasamente, cît şi defrişarea cioatelor. Taluzele rezultă cu o înclinare mai mare decît cea prevăzută în proiect (de 2/3), iar platforma drumului cu proeminenţe, din care cauză, pentru finisare este necesar să se intervină manual. Drumul se construieşte fără şanţuri, amenajîndu-se din loc în loc platforme mai late, unde se vor construi rampe provizorii din lemn (depozitele de sus dintre funiculare şi autocamioane) şi care în timpul construcţiei servesc pentru întoarcerea buldozerului. Echipa de lucru se compune din şase oameni, şi anume: un tractorist, un ajutor tractorist şi patru muncitori la doborît arbori şi la finisat platforma şi taluzele.

De remarcat este faptul că niveleta se marchează cu multă atenţie pe arborii din preajma drumului, cu vopsea. Personalul care supraveghează execuţia lucrărilor, controlează des cu ajutorul clizimetrului declivităţile realizate, făcînd rectificările necesare.

Drumul Korimovo

Este situat pe versantul stîng al rîului Hron, la sud-est de Brenzo (Slovacia). Drumul, în lungime totală de 11 km, va pune în valoare 800 ha pădure, cu o rezervă de circa 280 000 m^3 lemn exploatabil, foioase, în majoritate fag. Prin construirea acestui drum, distanţa de transport a materialului se va reduce de la 45 la 18 km (pînă la staţia de cale ferată); lemnul din bazinul unui afluent al rîului Rimava se scoate peste culme, în valea rîului Hron. Drumul s-a construit pe o lungime de 6,2 km, din valea Hron pînă în culmea despărţitoare a bazinelor, cu lăţimea platformei de 5,5 m, întrucît se prevede că se va transforma într-un drum public. Partea carosabilă este de 4 m lăţime. Mişcarea medie de terasament este de 9,8 m^3/m, în unele porţiuni ajungînd pînă la 25 m^3/m. Rampa maximă este de 8,65%, raza minimă fiind de 25 m; racordarea curbelor se face cu arce de clotoidă. Drumul s-a proiectat pentru o viteză de 60 km/h. Suprastructura s-a executat din macadam pe blocaj din piatră brută rezultată din derocări. Costul drumului construit este de 3 916 000 Kcs, revenind la 627 000 Kcs/km. Condiţiile terenului fiind foarte grele, costul drumului Korimovo este ridicat.

Lucrările s-au executat în mare proporţie mecanizat. Astfel: *defrişarea* s-a executat mecanizat în proporţie de 67—74%; *curăţirea şi îndepărtarea stratului vegetal* s-a executat în proporţie foarte mare manual (91%) din cauza pantei transversale foarte pronunţate (apreciate la peste 30^0).

Terasamente

— In categoria a II-a de teren, pămînt tare, s-au săpat 19 757 m^3, din care:

2 257 m^3, manual, adică 11%;
4 881 m^3, cu buldozerul S-80 . . . 25%;
12 619 m^3, cu excavatorul D-500 . . 64%;

Total 19 757 m^3

— In categoria a III-a de teren, stîncă moale, s-au săpat:

1 507 m^3 manual, adică 32%;
200 m^3 cu buldozerul 4%;
3 042 m^3 cu escavatorul 64%;

Total 4.749 m^3

Executarea terasamentelor, cel mai important capitol de lucrări din construcţia drumurilor, s-a mecanizat în proporţie de 68—89%. Se remarcă cu această ocazie rolul important deţinut de excavatoare, care au lucrat cu randament sporit pe acest şantier, datorită volumului mare al pămîntului mişcat (înlocuind munca a 60—100 de oameni). Drumul se execută cu podeţe prefabricate, tubulare, din beton armat, iar suprastructura din macadam, pe fundaţie din blocaj de piatră brută. Ca o soluţie pentru reducerea volumului de terasamente, s-a adoptat înlocuirea parţială a şanţurilor trapezoidale prin rigole pavate, ale căror taluze servesc şi drept acostamente.

Șantierul este condus de un șef de șantier, nefiind încadrat cu nici un alt funcționar. La data vizitării, se găseau pe șantier 15 muncitori. Pentru executarea mecanizată a lucrărilor, pe șantier au lucrat: un excavator timp de circa patru luni; un autocamion basculant, cum și un greder, un cilindru-compresor, cu autocisternă, un compresor, un tractor rutier și remorci. Excavatorul a executat zilnic 300—400 m^3 de terasamente, folosindu-se însă numai acolo unde au fost concentrate volume mari de terasament. Traseul desfășurîndu-se pe versant, drumul se află în general în profil mixt. Compensarea debleului cu rambleul păstrîndu-se reperele și bornele de bază ale longitudinale importante. S-a mai putut remarca grija cu care se profilează terasamentele, păstrîndu-se reperii și bornele de bază ale traseului.

Față de nivelul tehnicii actuale de dotare a pădurilor noastre cu drumuri, tehnica cehoslovacă prezintă un avans, marcat prin două elemente principale:

1. În ce privește concepția în proiectare și metoda de întocmire a documentației, există o rezolvare unitară, adoptată în mod oficial. Planul economiei forestiere constituie documentul de bază. Prin planul general al pădurii, se stabilește rețeaua de drumuri totală, adîncindu-se studiul traseelor care se vor construi în primul deceniu.

2. În ce privește construcția drumurilor forestiere, există o mecanizare largă a principalelor capitole de lucrări. Întreprinderile sînt dotate cu un bogat parc de utilaje, iar șantierele sînt încadrate cu personal calificat.

Volumul lucrărilor executate anual pe un șantier este relativ mic, ceea ce permite o supraveghere, îndrumare și conducere îngrijită a execuției.

Calitatea lucrărilor de construcție este foarte bună, lucrările executîndu-se cu atenție și conștiinciozitate.

Despre producerea puieților de scoruș de munte (*Sorbus aucuparia*) în pepiniere

Ing. Scarlat Nicoară Dumitrescu
Ocolul silvic Sinaia

Într-un articol din „Revista Pădurilor" nr. 2 din 1957, s-a adus o contribuție prețioasă privitoare la cultura scorușului de munte, arătîndu-se rezultatele obținute în producerea puieților, în pepinera Grupului Școlar Silvic din Cîmpulung Moldovenesc. În literatura de specialitate silvică se găsesc date puține asupra producerii puieților în pepiniere și a semănăturilor directe în cuiburi, în terenuri forestiere.

În cele ce urmează se vor arăta rezultatele obținute în Ocolul silvic Sinaia, în producerea puieților în pepiniere.

a) **Recoltarea și pregătirea semințelor**

Fructele s-au recoltat la 2 decembrie 1953. Pentru a determina greutatea și numărul semințelor la kg, s-au luat 20 de probe a cîte 1 g fiecare. Numărul mediu de semințe la 1 g a fost de 153 (146—168). Din aceste măsurători, a rezultat că 1 kg a avut, în medie, 153 000 de semințe. Pentru determinarea scăderii procentuale în greutate a semințelor, raportată la greutatea inițială, s-au luat 20 de probe a cîte 18 g și s-au păstrat la o temperatură normală de cameră de 18^0—20^0C. S-au făcut măsurători la 30 decembrie 1953 și la 15 mai 1954. De asemenea, s-au cîntărit în primăvara anului 1955, semințe puse la stratificat, cum și semințe păstrate în apă, care în timpul iernii a înghețat probele luate fiind tot în număr de 20. Totul s-a raportat la greutatea a 1 000 de semințe. Rezultatele măsurătorilor sînt sintetizate în tabela 1.

Din această tabelă se poate vede că, dacă sămînța nu se seamănă imediat după recoltare, este neapărat necesar să fie pusă la stratificat ca să i se asigure menținerea procentului inițial de apă, factor important pentru procesul de încolțire. În caz contrar, se obține un procent redus de germinație.

În ce privește modurile de păstrare a semințelor, arătate în tabela 1, se dau următoarele detalii:

1. *Semănarea imediată.* După ce s-au extras semințele din fructe, prin cercetarea a cinci probe a cîte 100 buc, s-a găsit în medie un procent de germinație de 95%.

2. *Stratificarea.* Stratificarea seminței s-a făcut după normele în vigoare. În primăvară s-a constatat, înainte de semănare, că sămînța și-a păstrat umiditatea necesară procesului de germinație și culoarea brun-deschisă.

3. *Păstrarea semințelor în fructe ținute în apă înghețată în timpul iernii.* Fructele cu să-

Tabela 1

Scăderea în greutate a seminţelor de scoruş după modul de păstrare a lor

Nr. crt.	Modul de păstrare a seminţei	Data cîntăririi	Greutatea a 1 000 seminţe g.	Numărul de seminţe la un g. buc.	Procente de scădere în greutate %
1	Sămînţă semănată imediat după extragere din fructe	3 decembrie 1953	6,53	153	—
2	Sămînţă păstrată la temperatura obişnuită de cameră, de 18—20^{0}C	30 decembrie 1953	4,30	232	34,20
		15 mai 1954	4,30	232	34,20
3	Sămînţă pusă la stratificat	15 mai 1954	6,53	153	—
4	Fructe cu seminţe puse în apă care a îngheţat	15 mai 1954	6,53	153	—

mînţă s-au pus într-un vas cu apă, care s-a ţinut afară, în loc ferit de razele solare, pînă la venirea îngheţului ; apa din vas a fost primenită la cîte 10—15 zile. În timpul iernii, fructele cu seminţe au rămas în apă îngheţată pînă în primăvară. Înainte de a fi semănate, s-a observat că seminţele s-au desprins de fructele putrezite, căzînd la fundul vasului. Ele aveau un aspect sănătos, în tegumentul umflat unele (15—20%) avînd colţul dat, nu a fost nevoie a se face macerarea lor. Culoarea seminţei s-a schimbat, de la brun deschis la brun închis.

4. *Păstrarea în cameră de locuit, la temperatura normală, fără o stratificare.* Sămînţa care s-a păstrat nestratificată în camere obişnuite de locuit şi-a menţinut culoarea, însă tegumentul s-a întărit foarte mult.

Semănăturile executate în pepiniere

Semănăturile s-au executat în pepinera Valea lui Bogdan. Aceasta este aşezată în terase, la o altitudine de 770 m. Solul este brun de pădure cu orizontul A de 15 cm, mijlociu bogat în humus, cu textură luto-nisipoasă, bine structurat, măzărat, uniform. Este înconjurat de o perdea de molid de 15—20 de ani. Locul este plan. Terenul s-a desfundat la o cazma în primăvara anului 1954 şi s-a pregătit în mod normal. Semănăturile s-au executat în straturi. S-au făcut semănături şi în toamna anului 1953, pregătirea solului fiind identică.

Variantele care s-au executat au fost aceleaşi, atît la semănăturile de toamnă, cît şi la cele de primăvară, avînd mărimea de cîte 3 m². Semănăturile s-au făcut în mod normal, rigolele fiind acoperite cu humus de pădure luat dintr-un arboret de amestec (molid cu fag).

Datele privitoare atît la variantele executate, cît şi la puieţii răsăriţi, sînt expuse în tabela 2.

S-au executat în medie cîte opt variante pentru fiecare procedeu de păstrare a seminţelor. Acestea s-au împărţit în două grupe : prima cu rigole simple, depărtate între ele la 15 cm, revenind cîte şase rigole la m² şi a doua, cu rigole late de 4 cm, depărtate între ele cu 12 cm, revenind cîte şase rigole la m².

Semănarea s-a făcut la o adîncime de circa 1 cm. În total, 32 de variante. În tabela 2 nu s-au dat variantele cu sămînţă ţinută în cameră la temperatura obişnuită, deoarece rezultatele obţinute au fost aproape nule, în al doilea an rămînînd numai circa 0,5%—1%.

După cum se poate vedea din tabela 2, deşi procentul germinativ iniţial a fost foarte mare (pînă la 95%), totuşi procentele de răsărire sînt destul de mici la sămînţa semănată după recoltare.

Procentul de răsărire a variat după cum urmează : La seminţele semănate imediat după recoltare, el a variat între 14,29% şi 21,04%, cel mediu fiind de 16,65%. La cele semănate în primăvara anului următor, după ce în prealabil au fost stratificate, procentul de răsărire a variat între 8,02 şi 11,97%, cel mediu fiind de 9,56%. La seminţele semănate în primăvara anului următor, după ce în prealabil au fost păstrate în fruct, în vase cu apă care în timpul iernii a îngheţat, s-a obţinut cifre între 9,39 şi 15,81%, procentul mediu de răsărire fiind de 12,38%. De aici rezultă că procedeul cel mai indicat este acela al semănării imediat după recoltare, întrucît dă procentul cel mai mare de răsărire. În caz că nu se poate semăna toamna, să se păstreze sămînţa în fruct, în apă, pînă primăvara, apa primenindu-se la intervale de 10—15 zile, lăsîndu-se peste iarnă să îngheţe. Procentul cel mai scăzut îl dă sămînţa pusă la stratificat. Totuşi, nu trebuie să se renunţe la acest procedeu, ci să se încerce să se facă experienţe şi în acest sens, deoarece cercetările făcute de către Ocolul silvic Sinaia nu au fost repetate în anii următori. S-a putut observa că răsărirea seminţelor care au fost semănate în toamna anului 1953 s-a făcut aproape uniform în intervalul de timp dintre 12—18 mai 1954. Seminţele semănate la 11 mai 1954 au răsărit în intervalul de timp 28 mai — 6 iunie 1954.

Dacă puieţii de scoruş, din pieţele experimentale executate în pepiniera Valea lui Bogdan au fost apţi de plantat la sfîrşitul celui de-al doilea

Tabela 2

Procente de răsărire ale semințelor de scoruș semănate în pepinieră, ca urmare a modului lor de păstrare

Nr. crt.	Modul de păstrare a semințelor	Timpul cînd s-a semănat	Felul rigolei	Cantitatea de sămînță pe m. l. rigolă g	Numărul de semințe pe m. l. rigolă buc.	Numărul puieților răsăriți	Procentele semințelor germinate %
1	Sămînță semănată imediat după recoltare	13.XII.953	simplă	4,00	612	125	20,42
		13.XII.953	„	5,00	765	141	18,43
		13.XII.953	„	6,00	918	187	20,54
		13.XII.953	„	7,00	1 071	197	18.39
		13.XII.953	lată	5,00	765	161	21,04
		13.XII.953	„	6,00	918	180	19,60
		13.XII. 53	„	7,00	1 071	177	16,52
		13.XII.953	„	8,00	1 224	175	14,29
	Media	—	—	6,00	918	168	18,65
2	Sămînță stratificată în prealabil	11.V.1954	Simplă	4,00	612	58	9.47
		11.V.1954	„	5,00	765	75	9,80
		11.V.1954	„	6,00	918	87	9,47
		11.V.1954	„	7,00	1 071	95	8,87
		11.V.1954	lată	5,00	765	92	11,97
		11.V.1954	„	6,00	918	96	10,45
		11.V.1954	„	7,00	1 071	91	8,49
		11.V.1954	„	8,00	1 224	98	8,02
	Media	—	—	6,00	918	86	9,56
3	Sămînță care s-a ținut la îngheț în timpul iernei	11.V.1954	Simplă	4,00	612	85	13,88
		11.V.1954	„	5,00	765	98	12,82
		11.V.1954	„	6,00	918	110	11,98
		11,V.1954	„	7,00	1 071	125	11,67
		11.V.1954	lată	5,00	765	121	15,81
		11.V.1954	„	6,00	918	123	13,39
		11.V.1954	„	7,00	1 071	130	12,13
		11.V.1954	„	8,00	1 224	115	9,39
	Media	—	—	6,00	918	113	12,38

an și atunci numai într-o proporție mai mică de 50%, acest fapt s-a datorat desimii acestora, deoarece s-a întrebuințat o cantitate exagerată de sămînță.

Puieții de scoruș se arată rezistenți la boala culcării plantulelor.

La 31 decembrie 1954, abia circa 2—7% din numărul de puieți au fost apți de plantat; la sfîrșitul celui de al doilea an, circa 30—45% din numărul puieților au corespuns STAS-ului în vigoare. Se deduce principiul dozării, de la început, a cantității de sămînță ce trebuie semănată, pentru a se evita producerea de puieți prea numeroși, înghesuiți — și deci un procent scăzut al celor apți de plantare. Ținîndu-se seamă de datele înscrise în tabela 2, se poate stabili productivitatea la ha, precum și procentul aproximativ de puieți apți de plantat după primul și al doilea an, așa cum se arată în tabela 3.

Tabela 3

Productivitatea totală și productivitatea în puieți de scoruș după 1 și 2 ani, după modul de păstrare a semințelor

Nr. crt.	Modul de păstrare a semințelor	Nr. de puieți pe m. l. rigolă	Nr. de puieți la ha	Apți după:			
				1 an (buc)	%	2 ani (buc)	%
1	Sămînță semănată imediat după recoltare	168	10 080 000	201 600	2	3 024 000	30
2	Sămînță care s-a pus la stratificat	86	5 160 000	361 200	7	2 322 000	45
3	Sămînță care s-a ținut la îngheț în timpul iernii	113	6 780 000	339 000	5	2 576 400	38

Productivitatea, după doi ani de vegetaţie a puieţilor de scoruş în pepinieră, este realizată, însă cu sacrificarea unei însemnate cantităţi de puieţi care se aruncă, ceea ce contribuie la ridicarea preţului de cost. În cazul cînd puieţii au spaţiu suficient, ţinînd seamă că scoruşul este o specie forestieră de lumină, ei vor ajunge dacă nu în primul an, cel mult în doi ani, apţi de plantat, într-o proporţie de cel puţin 60%.

Ţinînd seamă de cele de mai sus, dacă se seamănă 1,5 g seminţe pe m liniar rigolă, se vor obţine:

153 seminţe × 1,5 g = 230 seminţe/m

Procentul de răsărire fiind, în cazul semănăturilor de toamnă, de 18%, se vor obţine 41 puieţi/m rigolă sau 2 460 000 puieţi/ha (15 cm distanţă între rigole). Rigolele înguste sînt cele mai indicate a fi întrebuinţate în cultura scoruşului de munte, în pepiniere. Dacă se seamănă sămînţă stratificată cu indicele de productivitate cel mai mic (9,56%), se obţin 1 107 000 puieţi/ha.

Ştim că puieţii dintr-un lot de cultură se pot scoate atunci cînd cel puţin 60% din ei sînt apţi de plantat. În acest caz, pentru semănăturile de toamnă, s-ar dispune de circa 1 476 000 puieţi/ha, iar la semănăturile cu sămînţă stratificată de 738 000 puieţi/ha.

La sfîrşitul anilor 1954, s-au măsurat zece puieţi de scoruş din semănătura executată în toamna anului 1953. Aceştia au prezentat caracteristicile arătate în tabela 4.

În cel de al doilea an de vegetaţie, puieţii au început să-şi dezvolte tulpina, atît în lungime cît şi în grosime. Acest lucru se poate vedea din tabela 4, din care rezultă că tulpina creşte în înălţime în anul următor cu 288%, faţă de sistemul radicelar care creşte în lungime numai cu 204%.

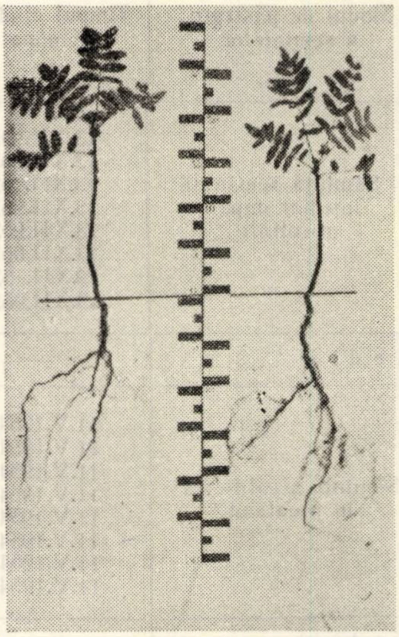


Fig. 1. Puieţi de scoruş de munte în etate de doi ani. Pepiniera Valea lui Bogdan.

Tabela 4

Caracteristici dimensionale ale puieţilor de scoruş produşi în pepinieră

Nr. crt.	Locul de producere	Vîrsta ani	Grosimea la colet mm	Tulpina cm	Sistemul radicelar cm	Lungimea totală a puietului cm
1	Pepiniera Valea lui Bogdan	1	1,67	5,80	10,33	16,13
2		2	4,12	16,75	21,12	37,87
Procentul de dezvoltare în al doilea an, faţă de primul an %						
—	—	—	247	288	204	234

Din tabela 4 se poate vedea că, în general, puieţii în vîrstă de 1 an nu au avut dimensiunile cerute de STAS 1347-54, ci numai un procent mic a corespuns, aşa cum s-a concretizat şi în tabela 3.

În primul an de vegetaţie s-a dezvoltat mult sistemul radicelar al puieţilor, ceea ce se explică prin faptul că puieţii au căutat de la început să-şi asigure hrana necesară, punînd stăpînire pe un spaţiu cît mai mare din sol, prin dezvoltarea abundentă a sistemului radicelar.

În literatura de specialitate silvică se recomandă ca puieţii de *Sorbus aucuparia* să fie repicaţi după primul sezon de vegetaţie. Aceasta nu se confirmă în cazul de faţă, deoarece — după doi ani de cultură — s-au obţinut puieţi buni de plantat, fără a fi fost repicaţi. Nu a fost nevoie să fie umbriţi în primele luni de la răsărire, întrucît au vegetat în condiţii optime. S-a observat că scoruşul este una dintre puţinele specii de foioase care înfrunzesc timpuriu, ceea ce face ca să fie expus la atacul gerurilor tîrzii.

Solul, după cum s-a specificat mai sus, a fost pregătit în mod normal.

La sfîrşitul anului 1955, puieţii de scoruş au fost scoşi, iar în primăvara anului următor au fost plantaţi în terenuri forestiere şi în perimetrul de ameliorare Valea Bătrîioarei.

Pînă în prezent, se dezvoltă bine cei din terenurile forestiere. O tînjire în creştere se observă la exemplarele plantate în terenul degradat mai sus amintit, datorită naturii solului, care conţine un mare procent de argilă, cum şi marne argilioase de culoare cenuşie şi roşie, fapt datorit căruia, în timpul căldurilor din sezonul de vară, terenul devine foarte tare.

Concluzii

Este recomandabil ca semănăturile cu sămînţă de scoruş în pepinieră să se facă imediat după recoltare, pregătindu-se terenul în acest scop, în mod normal ca şi pentru celelalte specii forestiere.

Cu o cantitate de sămînţă de numai 1,5 g/m rigolă, se poate obţine şi depăşi indicele de productivitate al puieţilor pe hectar. Singura condiţie este ca sămînţa să aibă un procent optim de germinaţie şi să fie de calitate superioară.

Se pot obţine puieţi apţi de plantat, conform STAS 1347-57, în decurs de doi ani, în rigole simple, fără a fi nevoie de repicaj.

Asupra ocrotirii naturii în domeniul forestier

Ing. dr. Al. Beldie
I.C.F.

Ideea ocrotirii naturii s-a născut o dată cu intensificarea folosirii resurselor naturale, iar realizările în spiritul acestei idei reprezintă, în dezvoltarea fiecărei ţări, etapa trecerii pe o treaptă superioară de cultură şi civilizaţie.

Acţiunile organizate pentru ocrotirea naturii au ca scop salvarea de la nimicire sau degradare a rarităţilor naturalistice de interes ştiinţific — monumente ale naturii — ca diferite specii de animale şi plante sau fenomene geologice. De asemenea, mai urmăresc conservarea neturburată a unor teritorii ce cuprind complexe biogeografice specifice, necesare cercetărilor ştiinţifice (rezervaţii naturale, parcuri naţionale) şi, în fine, mai au ca scop conservarea peisajului, valorificat prin turismul naţional şi internaţional.

În deosebi însemnate pentru progresul ştiinţelor naturii sînt astăzi rezervaţiile naturale care, neinfluenţate de exploatări, oferă terenuri „martori" pentru studiul elementelor din lumea vegetală şi animală ce cuprind şi a relaţiilor dintre acestea şi mediul înconjurător.

În toate ţările cu civilizaţie înaintată şi mai ales în U.R.S.S., Cehoslovacia, Polonia, Germania, Elveţia etc, s-au obţinut încă de multă vreme realizări însemnate în ce priveşte ocrotirea naturii. Este destul să amintim imensele rezervaţii naturale din Caucaz şi munţii Tatra, în care exploatările de orice fel sînt interzise sau strict limitate şi în care, în anumite zone chiar circulaţia turistică este îngrădită.

Ţara noastră, cu atît de variate condiţii biogeografice aşezată la răspîntie de arii de răspîndire a numeroase elemente floristice şi faunistice este unică în sud-estul european prin bogăţia endemismelor şi rarităţilor demne de a fi ocrotite. Se găsesc la noi asociaţii vegetale rare, de păduri, pajişti şi stîncării, de mare valoare pentru studiile asupra zonalităţii şi evoluţiei vegetaţiei. De asemenea, avem peisagii încîntătoare, de un pronunţat specific, care conferă unor colţuri pitoreşti ale ţării o necontestată valoare estetică.

Acţiunea pentru cunoaşterea şi conservarea acestor bunuri este dusă la noi de către Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii din cadrul Academiei R.P.R. Această comisie, formată din oameni de ştiinţă de diferite specialităţi din domeniul ştiinţelor naturii, a stabilit cu competenţă şi în virtutea drepturilor acordate prin lege, elementele ce trebuie ocrotite ca monumente ale naturii, precum şi acele teritorii constituite ca rezervaţii naturale. Astfel, un număr de 22 specii de plante, pentru raritatea şi însemnătatea lor ştiinţifică, sînt considerate astăzi monumente ale naturii pe întreg cuprinsul ţării. Dintre acestea menţionăm: tisa, zîmbrul *(Pinus cembra)*, laricele, alunul turcesc, floarea de colţi *(Leontopodium alpinum)*, blagaiana *(Daphne blagayana)*, bujorul romînesc *(Paeonia romanica)*, laurul *(Ilex aquifolium)*, garofiţa Pietrei Craiului *(Dianthus callizonus)*, sîngele voinicului *(Nigritella rubra)*, floarea de lotus *(Nymphaea lotus* var. *thermalis)*.

Dintre animalele ocrotite ca monumente ale naturii amintim: capra neagră, rîsul, cocoşul de munte, dropia, pelicanul, călifarul alb şi roșu, stîrcul alb și stîrcul lopătar, vulturul bărbos, vulturul pleșuv, pajura, broasca țestoasă. Dintre cele aproape 100 de rezervații naturale botanice, zoologice, geologice și peisagistice, majoritatea sînt de suprafețe mici. Cele mai însemnate din domeniul forestier sînt:

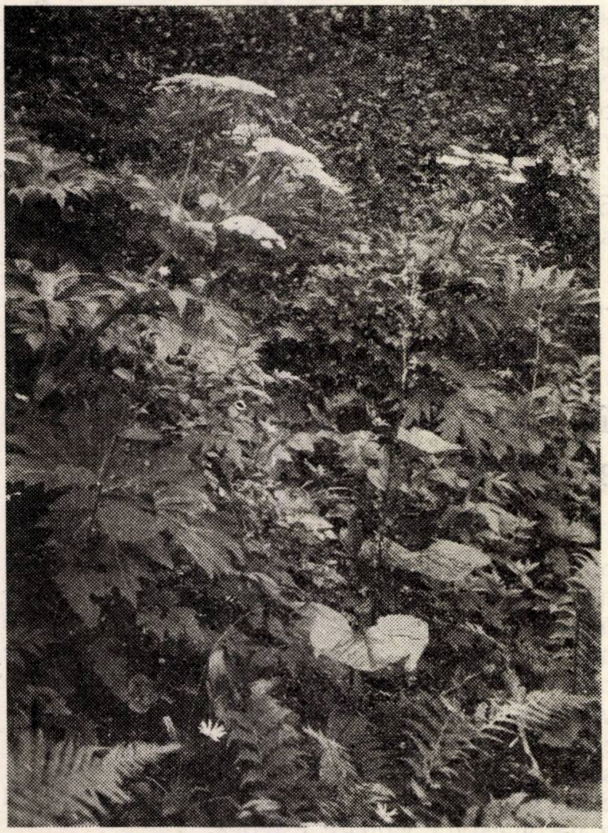


Fig. 1. Buruieniș subalpin specific carpatic — rezervația naturală „Bucegi I." Se remarcă: *Heracleum palmatum, Ligularia sibirica, Chrysanthemum rotundifolium*. (Foto H. Meusel).

— Parcul național „Munții Retezatului", care cuprinde zona cea mai interesantă a masivului în ce privește asociațiile vegetale de păduri și pajiști, centrele genetice ale formelor hibride endemice din genul *Hieracium*, stațiunile de capre negre, fenomenele de glaciațiune și peisajele specifice de un pronunțat caracter alpin, unice la noi în țară;

— Rezervațiile naturale din munții Bucegi, care cuprind pădurile ce îmbracă poalele masivului dinspre Valea Prahovei, pădurile din bazinul superior al Ialomiței, jnepenișurile de pe platoul Bucegilor, pajiștile și stîncările muntelui Caraiman, etc);

— Codrul secular Slătioara de la poalele Rarăului;

— Pădurea Bejan de lîngă Deva, care cuprinde numeroși hibrizi de stejari, în parte în unica stațiune din Europa;

— Cetățile Ponorului și Valea Galbenei din munții Apuseni, cu fenomene carstice de mare amploare, unice la noi în țară;

— Pădurea Letea (Hasmacul Mare) din Delta Dunării, cu vegetație specifică.

Printre rezervațiile geologice figurează apoi numeroase peșteri cu formațiuni concreționare și cu faună cavernicolă interesantă (Cloșani, Tecuci, Izvorul Tăușoarelor etc.) precum și locuri fosilifere de mare interes pentru studiile geologice.

Dacă cercetăm situația actuală în care se găsesc la noi monumentele naturii și rezervațiile din domeniul forestier, constatăm că în ultimii ani s-a ajuns la o serie de realizări însemnate. Astfel, bunăoară, prin zonarea funcțioană a pădurilor, numeroase păduri cu arborete excepțional dezvoltate sau prezentînd un deosebit interes științific, au fost considerate monumente ale naturii, exceptîndu-se de la exploatări. Dar totodată se mai constată că o bună parte dintre cele mai prețioase elemente ocrotite nu sînt respectate decît în măsura în care acestea nu prezintă un interes din punct de vedere productiv. Astfel, în notă generală, se poate afirma că acțiunile pentru ocrotirea naturii nu și-au atins decît parțial scopul și că realizările în acest domeniu sînt încă reduse față de cei aproape 30 de ani scurși de la începutul acestor acțiuni și față de ceea ce s-a realizat, în același interval de timp în țările vecine.

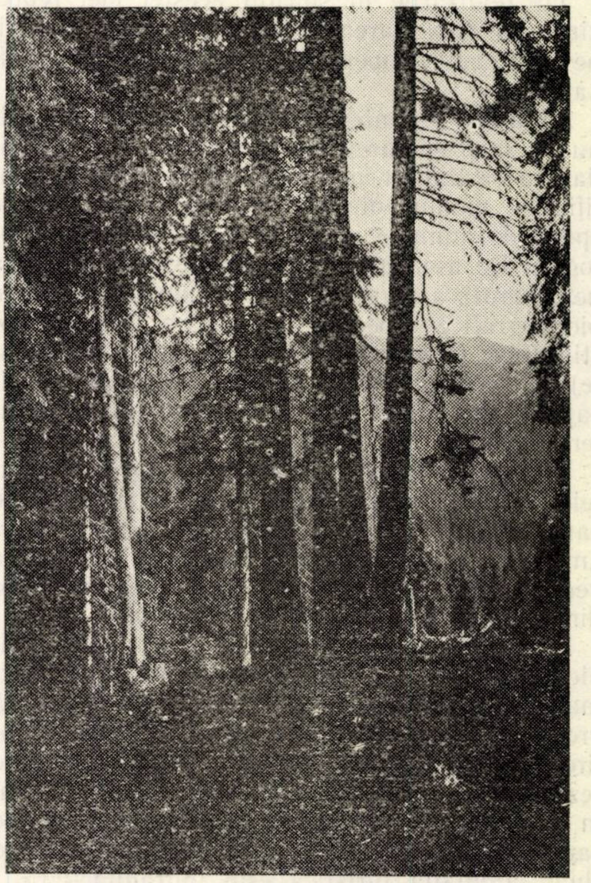


Fig. 2. Aspecte din rezervația naturală „Bucegi II". Pădurea Lăptici. (Foto Alex. Beldie).

Într-adevăr, monumentele naturii şi rezervaţiile au încă mulţi duşmani greu de înfruntat. Acţiunea adesea nestînjenită a acestora se datoreşte desigur lipsurilor care le mai prezintă încă organizarea şi legiferarea ocrotirii naturii la noi. *Dar mai cu seamă, se pare că nu este limpede pentru toţi conştiinţa datoriei de a salva de la nimicire şi a trece posterităţii valorile naturalistice şi peisagistice naţionale.* Plantele, animalele şi fenomenele geologice ocrotite au dobîndit încă de multă vreme prin lege calitatea de monument al naturii. Cu toate acestea, lipsa de înţelegere pentru cruţarea lor a avut ca urmare bunăoară colectarea în masă şi distrugerea sistematică a unor flori rare de către negustori de flori şi turişti needucaţi, sau devastarea unor peşteri de către aceiaşi pseudoturişti. Este destul să amintim comerţul ruşinos cu floarea de colţi, cea mai preţuită podoabă a munţilor noştri, practicat ani de-a rîndul în localităţile climaterice de pe Valea Prahovei, sub privirile indiferente ale organelor puterii locale. Deşi după legile în vigoare nici un fel de exploatare care interesează un monument al naturii nu se poate face fără avizul Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, totuşi numeroase fapte dovedesc eludarea acestor legi de către anumite sectoare de producţie care încalcă şi vatămă elementele ocrotite. Într-adevăr, dintre cele mai însemnate rezervaţii din ţară, aproape nu există una singură care să nu fi făcut pînă astăzi de mai multe ori obiect de litigii şi procese provocate de încălcarea săvîrşită uneori chiar de către organele cărora le revine prin lege sarcina administrării şi pazei acestora. Majoritatea rezervaţiilor naturale de la noi se află din fericire incluse în domeniul forestier. Şi spunem din fericire, pentru că silvicultorii au activat adesea în spiritul ocrotirii naturii, înţelegînd să facă eforturi şi să consimtă la sacrificii pentru conservarea unor păduri. Există însă şi fapte negative în administraţia forestieră, ca bunăoară cazul pădurii Bejan, centru genetic de hibrizi de stejari, unic în Europa şi vizitat cu deosebit interes în ultimii ani de către oameni de ştiinţă de peste hotare şi în care delictele silvice şi păşunatul nu constituie cîtuşi de puţin titlul de mîndrie pentru organele silvice locale. După lege, monumentele naturii sînt „bunuri ale întregului popor, libere de orice sarcini şi servituţi". Cu toate acestea, există servituţi incluse în pădurile constituite rezervaţii naturale, care distrug sistematic aceste rezervaţii şi în faţa cărora silvicultorii şi Comisia Monumentelor Naturii reprezintă forţe prea puţin eficiente. Aşa, bunăoară pe Valea Prahovei, în inima celei mai însemnate regiuni turistice şi climaterice din ţară, *cariera de piatră de la Piatra Arsă,* exploatată astăzi de către întreprinderea *„Var-Mozaic"* din Sinaia şi care funcţionează acolo de peste 30 de ani, a produs în pieptul bogat împădurit al Bucegilor o imensă rană, desfigurînd peisajul şi prăbuşind, prin puterea dinamitei, numeroase exemplare de tisă ce alcătuiesc acolo una dintre cele mai însemnate staţiuni din ţară ale acestui arbore rar, monument al naturii. Tot din cauza acestei cariere a cărei administraţie sfidînd legea, continuă exploatarea în ciuda avizului nefavorabil al Comisiei Monumentelor Naturii, Sinaia şi Poiana Ţapului au încetat de mult de a mai fi localităţi de odihnă în adevăratul înţeles al cuvîntului, cîtă vreme zilnic văzduhul este zguduit de exploziile puternice ale exploatării, ce se succed ca adevărate salve de artilerie. În faţa acestei situaţii intolerabile ne întrebăm cum este oare posibil ca pentru obţinerea de piatră de calcar ce se găseşte din belşug şi în alte locuri din ţară, să distrugem ireparabil valori naturalistice şi peisajistice naţionale, unice. Pe drept cuvînt membrii unei delegaţii de oameni de ştiinţă străini care vizi-

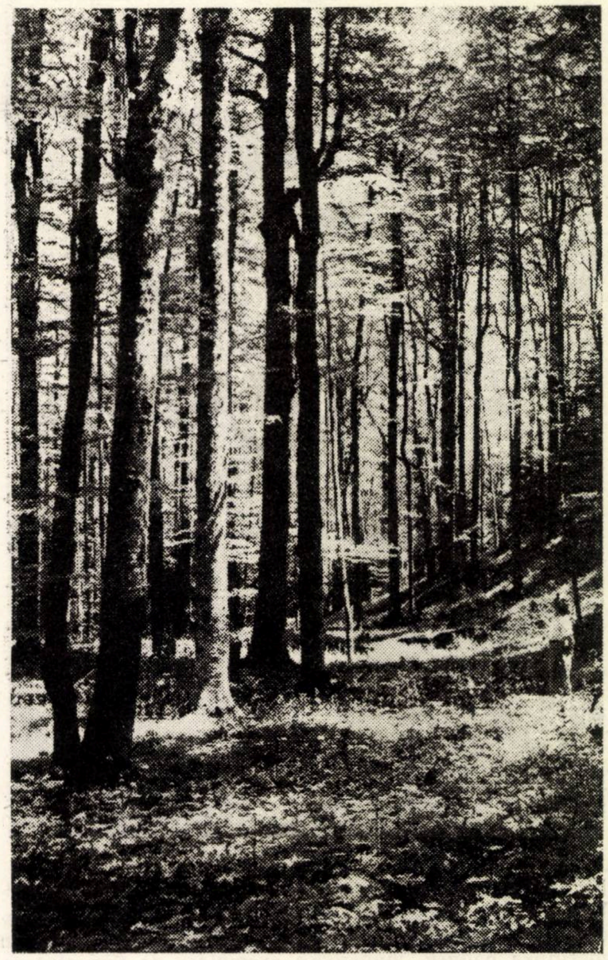


Fig. 3. Aspect din rezervaţia naturală „Bucegi I". Făget pe muntele Piatra Arsă (Foto Alex. Beldie).

tau acum cîțiva ani Valea Prahovei, în fața acestei cariere își puneau întrebarea dacă la noi există oare protecția naturii.

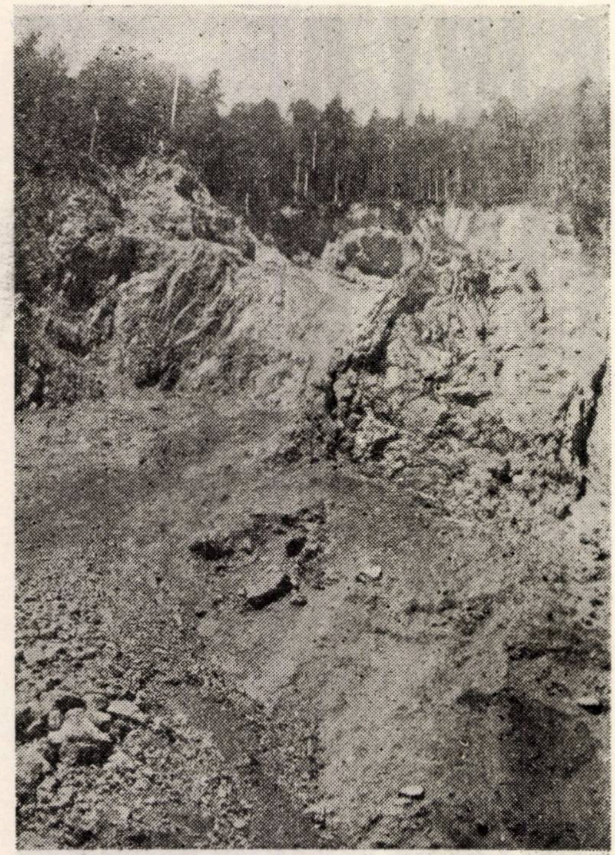


Fig. 4. Alt aspect din rezervația naturală „Bucegi I". Desfigurarea peisajului și distrugerea pădurii provocate de exploatarea carierei „Piatra Arsă". Sus, în marginea pădurii, numeroase exemplare de tisă sînt pe cale de a fi prăbușite. (Foto Alex. Beldie).

Pădurile din preajma localităților climaterice și turistice, astăzi valorificate și prin turismul internațional, constituie necontestat determinantul major al peisajului muntelui romînesc. Și tot Valea Prahovei ne oferă un trist exemplu de delăsare și lipsă de înțelegere pentru necesitatea asigurării integrității peisajului. Acesta îl constituie nu mai departe falnica pădure de brazi seculari, monumentali, din margina Sinaiei, de pe muntele Furnica, din împrejurimile catelului Peleș. Era odinioară o pădure cu cetini dese, peste care zburdau veverițele și pe sub care omul se strecura sfios, copleșit de măreția naturii. In regimul trecut „parcul castelelor regale" a fost închis în țarc condamnîndu-se astfel șoseaua spre Vîrful cu Dor și Poiana Stînei. Ca urmare, s-a construit o variantă a șoselei, doborîndu-se cu acest prilej mulți dintre cei mai măreți brazi. Tot pe vremea aceea s-a mai construit în plină pădure o cazarmă și o pîrtie de bob, apoi mai tîrziu s-a mai defrișat pentru un teren de schi și pentru o cabană. Acum, tot pe acolo, s-a început nu de mult construirea unei alte șosele, cu care prilej devastarea celei mai frumoase porțiuni din pădurea Furnica este aproape desăvîrșită. La această operă nefastă a „colaborat" și întreprinderea „Bucegi" din Sinaia care, printr-o exploatare excesivă de piatră a reușit să nimicească minunatele pîlcuri de larice ce învestmîntau cu cetinile lor de un verde fraged pieptul înalt al stîncăriilor de la „Colții Davila".

Ne este oare nouă îngăduit astăzi să arătăm nepăsarea față de aceste valori de neînlocuit? Și totuși, iată că Sfatul Popular al orașului Sinaia a permis continuarea devastărilor, Comisia Monumentelor Naturii nu a fost sezisată la timp și silvicultorii s-au grăbit să defrișeze le cererea întreprinderii constructoare de drumuri și indiferente față de comorile naționale, fără ca nimeni să se întrebe dacă nu cumva degradarea peisajului din marginea Sinaiei și încărcarea cu un păcat greu în fața urmașilor noștri nu reprezintă un preț prea mare pentru construirea unui drum inutil, ale cărui lucrări sînt astăzi lăsate baltă.

Necontestat, pe Valea Prahovei, ca și în alte regiuni din țară remarcabile prin frumusețile naturale, există numeroase interese economice. *Dar trebuie să fim pătrunși de adevărul că cea mai importantă funcțiune a acestor regiuni este cea turistică-climaterică implicit economică și — în consecință — de ocrotire a naturii,* iar celelalte funcțiuni trebuie să fie acceptate numai în măsura în care nu impietează asupra permanenței și integrității elementelor ocrotite. Dacă în momentul de față mulți nu sînt încă situați pe treapa corespunzătoare convingerii unanime asupra necesității ocrotirii naturii, în schimb, amenințarea pierderii ireparabile a unor valori naturalistice și peisagistice naționale ne pîndește de aproape. Și astfel devine necesar, înainte de a fi prea tîrziu, de a se lua în considerare cu toată seriozitatea problema salvării acestor bunuri.

Una din condițiile esențiale pentru eficiența operei de ocrotire a naturii în domeniul forestier constă într-o colaborare strînsă între Comisia Monumentelor Naturii și Departamentul Silviculturii. Am arătat că silvicultorii au înțeles să dea concurs în această problemă și aici *este de subliniat însemnătatea pozitivă a hotărîrii luate anul trecut de către Departamentul Silviculturii, prin care paza rezervațiilor naturale din domeniul forestier a fost încredințată în mod special organelor silvice de teren.* Pe de altă parte, Comisiei Monumentelor Naturii îi revine sarcina de a acționa cît mai activ, în deosebi în munca de popularizare a ideii și pentru aceasta ar trebui să fie sprijinită material mai intens, actualele mijloace de care dispune fiind cu totul insuficiente. Atîta vreme cît ideea ocrotirii naturii nu este încă luată în serios de toată lumea și legile respective nu se aplică totdeauna, problemele nu se pot rezolva decît printr-o activitate mai concretă a membrilor Comisiei, care prin competența lor pot și trebuie să urmărească eficiența măsurilor de ocrotire prin contactul permanent cu realitățile terenului, căutînd ca prin colaborare și muncă de convingere să rezolve problemele în spiritul armonizării intereselor economice cu cele științifice, estetice și educative. Ocrotirea naturii înseamnă o treaptă superioară de civilizație și cultură și nimeni nu se poate îndoi că poporul romîn, care a dovedit că este capabil de eforturi mari pentru trecerea piedicilor ce i-au stat în calea spre civilizație și progres, este vrednic a trece și această treaptă, așezîndu-se alături de popoarele cele mai înaintate.

Greutățile ce ne stau în cale se pot învinge și sacrificiile la care trebuie să consimțim se pot face numai însuflețiți de simțămîntul datoriei față de pămîntul țării și față de urmașii noștri, de a păstra cu grijă bogățiile științifice și frumusețile de netăgăduit ale scumpei noastre Patrii.

Literatura amenajistică în deceniul 1948–1957; notițe bibliografice

Ing. dr. Th. Bălănică, Victoria Dimitriu
I.C.F.

Acțiunea importantă desfășurată timp de zece ani pentru amenajarea integrală a pădurilor țării s-a reflectat în parte și în publicațiile apărute în acest răstimp. Legate direct sau indirect de munca de pe teren și din cabinetele de lucru, ele au servit la precizarea problemelor și perfecționarea cadrelor tehnice antrenate în această acțiune.

In cele ce urmează se găsesc mai mult de 200 de titluri din domeniile: dendrometrie, ridicări în plan și amenajament (inclusiv problemele silvo-pastorale și cele referitoare la zonele verzi) care reprezintă lucrări elaborate de mai mult de 60 de autori și colective de specialiști în materie.

Examinarea acestor notițe bibliografice conduce la două constatări: abundența titlurilor din domeniul dendrometriei și lipsa unor lucrări.

In ce privește prima chestiune, situația se explică prin necesitatea de a se avea la dispoziție, pe baza materialului documentar din țara noastră, fundamentele tehnice ale operațiilor de amenajare. Lucrările care nu sînt cuprinse în aceste notițe fac parte — cele mai multe — din categoria celor de uz intern (instrucțiuni și normative date de minister, adică materialul concret pe baza căruia s-a desfășurat acțiunea de amenajare a pădurilor), precum și lucrările trimise la Congresele Internaționale (Interagra-Praga, Dehra-Dun-India, Oxford-Anglia).

De aceea, o documentare completă a specialiștilor interesați în materie, trebuie să le îndrepte atenția și către bibliotecile serviciilor respective.

5

1. Anucin, N. P.: *Taxația forestieră* (Traducere din limba rusă). Editura Tehnică, București, 1954, 440 p.

5

Stinghe, V. N. și Toma, G. T.: *Dendrometrie. Manualul Inginerului Forestier*, vol. 81, pp. 11—145, Editura Tehnică, București, 1955.

5 (075)

2. Ministerul Gospodăriei Silvice: *Dendrometrie și estimații forestiere. Manual pentru școlile profesionale silvice.* Editura de Stat pt. Literatură Științifică și Didactică, București, 1951, 160 p.

5 (075)

3. Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului: *Dendrometria. Manual pentru Școlile Profesionale și tehnice silvice.* Editura de Stat, București, 1950, 264 p.

5 (075)

4. Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului: *Științe silvice generale,* vol. II — I. *Noțiuni de dendrometrie și estimații forestiere.* II. *Topografie. Manual pentru școlile medii tehnice și profesionale.* Editura Tehnică, București, 1950, 148 p.

5 (083.5)

5. Popescu-Zeletin, I. ș.a.: *Tabele dendrometrice.* Editura Agro-Silvică, București, 1957, 1320 p.

5 (084.2)

6. Giurgiu Victor: *Noi nomograme în domeniul dendrometriei și amenajamentului.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 10, pp. 24—31 [rezumat l. rusă].

5 (084.2)

7. Orădeanu, T.: *Intrebuințarea nomogramelor în calculele forestiere.* Revista Pădurilor, 64, 1949, nr. 1, pp. 7—13 [rezumat l. rusă].

5 (084.2)

8. Stănescu, Mihnea: *Utilizarea nomogramelor în dendrometrie.* Revista Pădurilor, LXVII (3) 1952, nr. 6 pp. 23—26 (rezumat l. rusă).

5 — — 015.7

9. Giurgiu, V.: *Rigla de calcul forestieră.* Revista Pădurilor LXXI (9), 1957, nr. 1, pp. 34—35.

52

10. Botezat, T. și Dissescu, R.: *Metodele ae determinare a elementelor dendrometrice ale arboretelor.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R. Colectivul Forestier, București, 9 p.

521

11. Toma, G. T.: *Despre diametrul central.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 8, pp. 495—498, [rezumat l. rusă și germană].

521 — — 015.7

12. ***: *Clupă forestieră metalică.* Comisia de Standardizare, Ministerul Industriei Metalurgice, STAS 3643-53, P 12, 3 p.

521 : 22

13. Dissescu R., Armășescu S. și Decei, I.: *Contribuții la studiul relațiilor între diametrul și înălțimea arborilor în arboretele de brad.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R. Secția de Biologie și Științe Agricole (Seria Agronomie), tom. IX, nr. 2, pp. 143—154, 1957.

521.22

14. Armășescu, Sorin: *Determinarea diametrului mediu în arboretele echiene de Quercinee pe baza corelației dintre diametrul mediu și cel maxim.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 10, pp. 662—666 [rezumat l. rusă și l. germană].

521.27

15. Dorin, Tudor și Tabană, Gr.: *Determinarea diametrului de bază în funcție de diametrul cioatei la plopii negri hibrizi și la sălcii.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 8, pp. 367—369 [rezumat l. rusă].

521.27

16. Popescu-Zeletin, I.: *Diametrul terier în funcție de diametrul cioatei.* Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 65, 1950, nr. 1, pp. 24—25 [rezumat l. rusă și franceză].

521.27

17. Toma, G. T.: *Diametrul la înălțimea pieptului în funcție de diametrul cioatei.* Revista Pădurilor, 64, 1949, nr. 1, pp. 5—6 [rezumat l. germană].

522 — — 015.7

18. * * * : *Dendrometru cu pendul.* Comisia de Standardizare Ministerul Gospodăriei Silvice, STAS 3741-53, P 21, 4 p.

522.31

19. Sabău, V.: *Curbe normale de înălțimi.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 7, pp. 15—19 [rezumat l. rusă].

522.31

20. Toma G. T.: *Simplificări în cubajul arboretelor la lucrările de amenajament.* ICEF, Seria V, nr. 6, București, 1948, 4. p.

523 : 174.7 *Picea*

21. Dissescu, R.: *Proporția de coajă la molidul din țara noastră.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 9, pp. 414—417.

523:176.1 *Quercus*

22. Armășescu, S. și Decei I.: *Contribuții la cunoașterea proporției și volumului de coajă la stejar.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 6, pp. 395—399.

523:176.1 *Quercus*

23. Pavelescu, I. M.: *Cîteva rezultate asupra grosimii și volumului coajei de gorun (Quercus sessilis Ehrh).* ICEF, Seria V, nr. 8, București, 1948, 4 p.

523:176.1 *Salix*

24. Dorin, Tudor: *Proporția cojii la sălcii.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 1, pp. 15—23 [rezumat l. rusă].

524:56

25. Toma, G. T. și Armășescu, S.: *Despre determinarea volumului și a creșterii în lucrările de amenajare a pădurilor.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16, sept. 1955, Acad. R.P.R. Colectivul Forestier, București, 8. p.

524.12

26. Toma, G. T. și Armășescu, S.: *Cercetări pentru determinarea coeficienților de formă ai arborilor din pădurile R.P.R. și întocmirea unor tabele de cubaj generale.* Analele Academiei R.P.R. Seria: geologie, geografie, biologie, științe tehnice și agricole, tom. III, Memoriul 19, 1950, 43 p.

524.13:174.7 *Picea*

27. Dissescu, Radu: *Variația indicelului de formă la molid în condițiile de creștere din țara noastră.* Revista Pădurilor, LXVII (3), 1952, nr. 3, pp. 15—18 [rezumat l. rusă].

524.13:174.7 *Picea*

28. Giurgiu, Victor: *Corelația dintre indicii de formă q_2 și q_5 la molid și folosirea ei la determinarea volumului arborilor în picioare.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 7, pp. 322—328 [rezumat l. rusă].

524.13 : 174.7 *Picea*

29. Giurgiu, V.: *Studiul indicilor de formă la molidul din R.P.R. prin metodele statisticii variabile.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 6, pp. 266—269 [rezumat l. rusă].

524.13:176.1 *Betula*

30. Armășescu, S. și Decei, I.: *Contribuții la cunoașterea indicilor de formă ai arborilor din R.P.R. Studiul indicilor q_2 la mesteacăn.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R. Secțiunea Științe Biologice, tom. VII, 1955, nr. 4, pp. 999—1010 [rezumat l. rusă și franceză].

524.12:176.1 *Populus*

31. Armășescu, S. și Decei, I.: *Cercetări asupra coeficienților de formă ai arborilor de plop alb și plop negru.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R. Secțiunea Științe Biologice tom. VI, 1954, nr. 2, pp. 475—490 [rezumat l. rusă și franceză].

524.13:176.1 *Populus*

32. Petrescu, Laurențiu: *Contribuțiuni la studiul formei plopilor negri hibrizi.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 6, pp. 382—383 [rezumat l. rusă și germană].

524.13:176.1 *Populus*

33. Petrescu, L.: *Stabilirea indicilor de formă (q_2) la plopul tremurător.* Comunicările Academiei R.P.R., tom. IV, 1954, nr. 11—12, pp. 661—668 [rezumat l. rusă și franceză].

524.13:176.1 *Quercus*

34. Armășescu, Sorin și Decei, Ilie: *Indicii de formă q_2 ai arborilor la speciile stejar, gorun și cer.* Revista Pădurilor LXXI (8), 1956, nr. 9, pp. 594—598 [rezumat l. rusă și germană].

524.13:176.1 *Populus*

35. Petrescu, Laurențiu: *Forma și volumul plopilor negri hibrizi.* Revista Pădurilor, LXX (7), 1955, nr. 10, pp. 443—448.

524.14

36. Disescu, R., Predescu, Gh., Stănescu, M. și Decei I.: *Tabele de descreștere a diametrului fusului pentru speciile de molid, brad, fag și plop.* ICES, Seria III, nr. 48, Editura de Stat pt. Literatură Științifică, București, 1953, 126 p.

524.14:176.1 *Populus*

37. Dorin, T.: *Tabele de descreşterea fusului la plop.* Revista Pădurilor, LXVII (3), 1952, nr. 6, pp. 19—23 (rezumat l. rusă).

524.3

38. Rucăreanu, N., Ichim, R. şi Mănescu, I.: *Cercetări asupra preciziei volumului rezultat prin cubarea arboretelor pluriene cu ajutorul tabelelor de producţie.* Lucrări ştiinţifice, vol. III, 1957, pp. 137—156, Institutul Politehnic Oraşul Stalin, Facultatea de Silvicultură.

524.3 — — 015.5

39. Giurgiu, V.: *Metode grafice de cubaj.* Editura Agrosilvică, Bucureşti, 1955, 64 p.

524.3 : 525

40. Decei, I., ş.a.: *Metode de cubaj şi sortare pentru întocmirea actelor de punere în valoare.* ICES, Secţia III, nr. 81, Editura Agro-Silvică, Bucureşti, 1957, 26 p.

524.31

41. Giurgiu, Victor: *Noi metode de a determina indicele de suprafaţă de bază şi volumul la hectar.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 3, pp. 127—133 [rezumat l. rusă].

524.31

42. Sabău, V.: *Metoda de cubaj a înălţimilor reduse,* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 9, pp. 6—10 [rezumat l. rusă].

524.31 : 522.3

43. Giurgiu, Victor: *Formule expeditive pentru determinarea volumului arboretelor la hectar.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 7, pp. 310—312 [rezumat l. rusă].

524.315

44. Armăşescu, Sorin: *Să folosim în mod corect tabelele oficiale de cubaj.* Revista Pădurilor LXVII (3), 1952, nr. 1—2, pp. 23—25 [rezumat l. rusă].

524.315

45. Decei, Ilie şi Armăşescu, Sorin: *Studiu comparativ asupra metodelor folosite la întocmirea tabelelor generale de cubaj romîneşti.* Revista Pădurilor LXX (7), 1955, nr. 12, pp. 599—609.

524.315

46. Dissescu, Radu şi Stănescu, Mihnea: *Metode noi pentru întocmirea tabelelor de cubaj.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 1, pp. 39—48 [rezumat l. rusă].

524.315

47. Dissescu, Radu: *Primele tabele de cubaj romîneşti.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 12, pp. 550—552 [rezumat l. rusă].

524.315

48. * * * : *Tabele generale de cubaj pentru speciile: brad, molid, stejar, cer, fag, carpen, tei, salcîm, frasin şi paltin (împreună cu jugastru).* I.C.F.F., Seria III, nr. 11, Editura Tehnică, Bucureşti, 1950, şi Ediţia II-a revăzută, Editura Tehnică, Bucureşti, 1951, 40 p.

524.315 : 176.1 *Betula*

49. Decei, Ilie: *Tabele generale de cubaj pentru mesteacăn* I.C.E.S., Seria III, nr. 52, Editura Agro-Silvică, Bucureşti, 1954, 56 p.

524.315 : 176.1 *Populus+Salix*

50. Decei, I., Armăşescu, S., Dorin, T. şi Petrescu, L.: *Tabele generale de cubaj pentru plop şi salcie.* I.C.E.S., Seria III, nr. 35, Editura de Stat pentru Literatură Ştiinţifică, Bucureşti, 1952, 16 p.

524.315 : 176.1 *Salix*

51. Dorin, Tudor: *Tabele de cubaj la salcia căprească.* Revista Pădurilor (8), 1956, nr. 2, pp. 111—112 [rezumat l. rusă şi germană].

524.315 : 524.14 : 176.1 *Alnus*

52. Decei, Ilie: *Tabele generale de cubaj şi descreştere pentru anin negru.* I.C.E.S., Seria III, nr. 64, Editura Agro-Silvică, Bucureşti, 1954, 56 p.

524.315 : 524.14 : 176.1 *Populus*

53. Petrescu, Laurenţiu: *Tabele generale de cubaj şi descreştere pentru plop tremurător.* I.C.E.S., Seria III, nr. 67, Editura Agro-Silvică, Bucureşi, 1954, 53 p.

524.315 : 566 : 519

54. Ministerul Silviculturii: *Tabele forestiere de cubaj producţie şi reducere la orizont.* Imprimeriile Centrale, Bucureşti, 1949, 101 p.

524.32

55. Sabău, V.: *Metoda analitică de cubaj a arboretelor.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 11, pp. 11—15 [rezumat l. rusă].

524.63

56. Dissescu, Radu şi Petrescu, Laurenţiu: *Suprafeţele de probă permanente, în cercetarea creşterii şi producţiei pădurilor.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 6, pp. 261—267 [rezumat l. rusă].

524.63

57. Ichim, Radu: *Procedeul dr. W. Bitterlich.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 6, pp. 379—383.

524.63

58. Toma, G.: *Procedee de inventariere parţială.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 8, pp. 501—507.

524.63 — — 015.5

59. Toma, G. T.: *Inventarierea parţială (reprezentativă) a arboretelor, în lumina matematicii statistice.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 6, pp. 387—391.

524.637 : 568

60. Dorin, Tudor: *Precizia cubajelor şi raportul ei cu tipul de structură a arboretului.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 2, pp. 35—40 [rezumat l. rusă].

525

61. Bacaran, D.: *Observaţii privind întocmirea actelor de punere în valoare.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 3, pp. 183—186.

525.1

62. Dorin, T.: *O mai bună valorificare a lemnului printr-o sortare judicioasă.* Revista Pădurilor, LXVII (3), 1952, nr. 7, pp. 21—24 [rezumat l. rusă].

525.1 : 176.1 *Fagus*

63. Botezat, T., Toma, G. T. şi Sabău, V.: *Tabele de sortare pentru fag (nordul Olteniei).* I.C.E.S., Seria III, nr. 32, Editura de Stat pentru Literatură Ştiinţifică, Bucureşti, 1952, 21 p.

525.1 : 176.1 *Fagus*

64. Pavelescu, I. M.: *Tabele romîneşti de sortare pentru fag.* Industria Lemnului, Celulozei şi Hîrtiei, 1953, nr. 11, pp. 7—10 [rezumat l. rusă].

525.1 : 624.1

65. Predescu, Gh. şi Stănescu, M.: *Procedee de stabilire a posibilităţii pe sortimente.* I.C.E.S., Seria III, nr. 30, Editura de Stat, Bucureşti, 1952, 23 p.

525.9 (083.7)

66. Decei, Ilie: *Pentru îmbunătăţirea standardelor de stat privind sortimentele de răşinoase.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 2, pp. 29—30 [rezumat l. rusă].

526
67. Defour, B.: *Tabelă de cubaj pentru manipulantul de pădure.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 5, pp. 43—44.

526.5
68. Ichim, Radu: *Relativ la cubajul arborelui doborît prin metoda centrului de greutate (Procedeul Guldin-Mathiesen).* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 9, pp. 400—405 [rezumat l. rusă].

526.5
69. Ichim, Radu: *Cubajul buștenilor și al arborilor fără vîrf prin metoda centrului de greutate.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 11, pp. 496—501.

526.6
70. T. R.: *Riglă pentru cubajul lemnului de lucru cu dimensiuni în metri și fracțiuni de metru.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 1, pp. 45—46.

527
71. Toma, G. T.: *Cercetări asupra factorului de cubaj și factorului de așezare la steri și grămezi de crăci.* Revista Pădurilor, 63, 1948, nr. 6, p. 217 [rezumat l. germană].

527
72. Ministerul Industriei Lemnului, Hîrtiei și Celulozei: *Tabele de cubaj pentru cheresteaua de rășinoase.* Editura Tehnică, București, 1952, 140 p.

53
73. Defour B.: *O nouă metodă de determinare a indicelui de acoperire și relații între acesta și consistență.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 12, pp. 547—550 [rezumat l. rusă].

53
74. Predescu Gh.: *Contribuții la lămurirea noțiunii de „consistență".* Revista Pădurilor, LXVII (3), nr. 3, pp. 11—15 [rezumat l. rusă].

535
75. Dissescu, Radu: *Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 6, pp. 375—378 [rezumat l. rusă și germană].

54 : 114.7
76. Chiriță, Const. D. ș. a.: *Contribuții la studiul și cartarea stațiunilor forestiere.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Biologie, tom. VIII, 1956, nr. 4, pp. 847—864 [rezumat l. rusă și franceză].

54 : 263 : 176.1 *Populus*
77. Petrescu, Laurențiu: *Contribuții la cunoașterea arboretelor de plopi negri hibrizi, din regiunea inundabilă a Dunării.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 4, pp. 18—21 [rezumat l. rusă].

541
78. Petrescu, L.: *În legătură cu folosirea „înălțimii superioare" în lucrările de taxație forestieră.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 7, pp. 452—455.

55
79. Armășescu, Sorin și Dissescu, Radu: *Corelația între diametru, înălțime și vîrstă la arboretele de fag.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr 7, pp 429—432 [rezumat l. rusă și germană].

56
80. Toma, G. T., Armășescu, S., Rucăreanu, N. și Popescu-Zeletin, I.: *Cercetări asupra creșterii și producției arboretelor de salcîm, carpen și tei.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Științe Biologice, tom. IV, 1952, nr. 1, pp. 23—80 [rezumat l. rusă și franceză].

56 : 176.1 *Populus*
81. Petrescu, Laurențiu și Dissescu, Radu: *Producția și creșterile celui mai în vîrstă arboret de plopi negri hibrizi din țară.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 3 pp. 101—105 [rezumat l. rusă].

56 : 176.1 *Populus*
82. Petrescu, Laurențiu și Dissescu Radu: *Studiu preliminar asupra producției și productivității arboretelor de plopi negri hibrizi.* Revista Pădurilor LXX (6), 1955 nr. 7, pp. 315—320 [rezumat l. rusă].

56 : 176.1 *Populus*
83. Petrescu L.: *Creșterea arborilor și a arboretelor de plopi negri hibrizi.* Revista Pădurilor LXXI (9), 1957, nr. 5, pp. 299—303.

56 : 176.1 *Quercus*
84. Rucăreanu, N. Toma, G. T. și Armășescu, S.: *Cercetări asupra creșterii și productivității arboretelor de stejar pedunculat, gorun gîrniță și cer.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Științe Biologice, tom. VI, 1954, nr. 2, pp. 411—474 [rezumat l. rusă și franceză].

56 : 228.81
85. Popescu-Zeletin, I. și Petrescu, L.: *Contribuții la cunoașterea creșterii arboretelor virgine.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Biologie, tom. VIII, 1956, nr. 4, pp. 865—880 [rezumat l. rusă și franceză].

561.24
86. Petrescu, L.: *Influența schemelor de plantare asupra secțiunilor transversale la plopii negri hibrizi.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1958, nr. 8, pp. 509—513 [rezumat l. rusă și germană].

562.21 : 613
87. Dissescu, Radu: *Contribuții la determinarea procentului creșterii la vîrsta exploatabilității absolute.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 8, pp. 7—10 [rezumat l. rusă].

562.22 : 242
88. Armășescu, Sorin: *Efectul unei rărituri cu caracter relativ forte asupra creșterii unui arboret de brad.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 6, pp. 260—263 [rezumat l. rusă].

562.22 : 242
89. Toma, G. T.: *Influența răriturilor asupra creșterii și producției pădurilor.* Revista Pădurilor, 63, 1948, nr. 3, pp. 88—90 [rezumat l. franceză].

562.46
90. Giurgiu, Victor: *Determinarea creșterii în volum a arboretelor prin procedeul înălțimilor medii reduse.* Revista Pădurilor, LXX (7), 1955, nr. 12, pp. 609—613 și LXXI (8), 1956, nr. 1, pp. 48—50.

562.46
91. Toma, G. T.: *Cercetări asupra creșterii în arborete regulate.* Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 65, 1950, nr. 4, pp. 153—157 [rezumat l. rusă și franceză].

562.46
92. Toma, G. T.: *Determinarea creșterii în volum a arboretelor cu ajutorul tabelelor generale de cubaj.* Revista Pădurilor, Lemnului și Hîrtiei, LXVI (II), 1951, nr. 8, pp. 7—9 [rezumat l. rusă].

566
93. Armășescu, S.: *Noi precizări și completări în problema tabelelor de producție romînești.* Revista Pădurilor, LXX (9), 1957, nr. 8, pp. 508—513.

566

94. Avram, Cr.: *Indici locali de producție pentru principalele specii forestiere din lunca inundabilă a Dunării.* Buletin Informativ I.S.P.S., 1957, nr. 1—2, pp. 7—45.

566

95. Dissescu, Radu: *Tabele romînești de producție.* Revista Pădurilor, Industriei Lemnului și Hîrtiei, LXVI (II), 1951, nr. 6, pp. 14—15 [rezumat l. rusă].

566

96. Giurgiu, V.: *Relativ la tabelele de producție romînești.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 3 pp. 167—171

566

97. Rucăreanu, N.: *Cîteva precizări în legătură cu tabelele noastre de producție.* Revista Pădurilor. LXXI (9), 1957, nr. 7, pp. 436—442.

566

98. Toma, G. T.: *Tabelă de producție simplificată.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 7, pp. 320—322 [rezumat l. rusă].

566

99. Toma, G. T.: *Despre tabele de producție romînești.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 4, pp. 236—240

566 : 174.7 *Abies* + 176.1 *Betula*

100. Armășescu, S., Dorin, T., Decei, I. și Pop, O.: *Tabele de producție pentru brad și mesteacăn.* I.C.E.S., Seria III, nr. 77, Editura Agro-Silvică, București, 1955, 48 p.

566 : 174.7 *Picea*

101. Armășescu, Sorin: *Tabele de producție pentru molid.* ICES, Seria III, nr. 77, Editura Agro-Silvică, București, 1953, 32 p.

566.174.7 *Picea*

102. Ichim, Radu: *Verificarea experimentală a tabelelor de producție romînești în arboretele de molid din nordul Moldovei.* Revista Pădurilor, LXX (7), 1955, nr. 11, pp. 530—534

566 : 176.1

103. Armășescu, S., Popescu-Zeletin, I., Dorin, T. și Decei, I.: *Tabele de producție pentru speciile salcîm, carpen și tei.* I.C.E.S., Seria III, nr. 24, Editura Tehnică, București. 1951, 51 p.

566 : 176.1 *Fagus*

104. Armășescu, Sorin: *Tabele de producție pentru fag.* I.C.E.S., Seria III, nr. 69, Editura Agro-Silvică, București, 1954, 40 p.

566 : 176.1 *Quercus*

105. Armășescu, Sorin, Decei, I., Dorin, T.: *Tabele de producție pentru Quercinee (stejar, gorun, gîrniță și cer).* I.C.E.S., Seria III, nr. 34, Editura de Stat pentru Literatură Științifică, București, 1952, 36 p. + 21 diagrame.

568

106. Popescu-Zeletin, I. și Armășescu, S.: *Studiu comparativ asupra elementelor dendrometrice cu privire la producția arboretelor de molid din R.P.R.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Științe Biologice, tom. VI, 1954, nr. 1, pp. 171—182 [rezumat l. rusă și franceză].

568

107. Predescu, Gh.: *Cercetări privind determinarea caracteristicilor arboretelor neregulate.* I.C.E.S., Studii și Cercetări, vol. XIII, 1953, pp. 287—324 [rezumat l. rusă și l. franceză].

568 : 242 : 181.65

108. Constantinescu, N.: *Studiu asupra culturii plopilor negri hibrizi în lunca Dunării. Contribuțiuni la cunoașterea influenței răriturilor asupra arboretelor de plopi negri hibrizi.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Științei Biologice, tom. III, 1951, nr. 3, pp. 613—638 [rezumat l. rusă și franceză].

569 : 284.1

109. Stănescu, Mihnea și Petrescu, Laurențiu: *Influența rezinajului asupra creșterilor la molid și pin.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 6, pp. 21—25 [rezumat l. rusă].

569 : 284.1

110. Stănescu, Mihnea și Petrescu, Laurențiu: *Studiul privind efectul rezinajului asupra creșterilor de molid și pin.* Analele I.C.E.S., vol. XVI, p. II-a, 1956, pp. 9—32 [rezumat l. rusă și franceză].

58

111. Russu, A., Birer, C., Nițescu, I. și Predescu, Gh.: *Ridicări topografice și cartografia amenajistă în faza de revizuire a amenajamentului.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, București, 14 p.

58

112. Russu, A.: *Topografie generală și forestieră. Geodezie. Fotogrametrie. Manualul Inginerului Forestier,* vol. 82, pp. 11—182. Editura Tehnică, București, 1955.

581

113. Ciurileanu, Dumitru I.: *Metoda pentru verificarea reală, pe teren, a problemelor ce folosesc intersecțiile cu vize la limită.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 10, pp. 659—661.

581

114. Constantinescu, Gh. I.: *Măsurătoarea optică a distanțelor orizontale și înclinate.* Revista Pădurilor, 63, 1948, nr. 3, pp. 75—78 [rezumat l. franceză].

581

115. Constantinescu, Gh. I.: *Erorile accidentale în măsurătoarea optică a distanțelor orizontale și înclinate.* Revista Pădurilor, 63, 1948, nr. 5, pp. 179—181 [rezumat l. franceză].

581

116. Russu, Aurel: *Extinderea triangulațiilor topografice (locale).* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 7, pp. 28—30 [rezumat l. rusă].

581

117. Russu, A.: *Stabilirea ponderilor în topografie.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 9, pp. 29—34 [rezumat l. rusă].

581

118. Russu, A.: *Drumuiri cu stații sărite în planul vertical al punctelor staționate.* Revista Pădurilor, LXXII (9), 1957, nr. 3, pp. 171—176.

581/584

119. Agapie, Gh.: *Calculul și compensarea triangulației prin intermediul unei baze de mărime arbitrară.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 1, pp. 51—56 și nr. 2, pp. 106—111 [rezumat l. rusă și germană].

581/584

120. Russu, A.: *Compensarea drumuirilor funcție de relative sau funcție de distanță.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 10, pp. 639—643.

581/584

121. Voinescu, I.: *Precizia măsurării indirecte a distanțelor cu tachimetre înzestrate cu fire stadimetrice, prin metoda cu stadia verticală.* Lucrări științifice, vol. III, 1957, pp. 233—246, Institutul Politehnic Orașul Stalin Facultatea de Silvicultură.

581/584 (021)

122. Russu, Aurel: *Topografie.* Editura Tehnică, București, 1955, 624 p.

581/584 (075)

123. Russu, Aurel: *Topografia generală și forestieră. Manual pentru școlile medii tehnice silvice.* Editura Agro-Silvică, București, 1954, 384 p.

581/584 (083.1)

124. Ministerul Agriculturii și Silviculturii: *Instrucțiuni pentru ridicarea în plan a pădurilor.* Editura Agro-Silvică, București, 1954, 138 p. + V planșe.

581/584 — — 087

125. Mutică, C.: *Tachigraful — cuplu „23 August".* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 7, pp. 334—335.

581/584 : 615

126 Predescu, Gh. și Stănescu, M.: *Studiul metodelor de ridicare în plan a parcelarului pădurilor de munte.* Analele I.C.E.S., vol. XVIII, București, 1957, pp. 189—202.

582

127. Ciurileanu, D. I.: *Tabele de coordonate topometrice.* Editura Tehnică, București, 1953, VII + 302 p.

582

128. Constantinescu, G. I.: *Calculul suprafețelor cu ajutorul mașinilor de calculat.* Revista Pădurilor, Lemnului și Hîrtiei, LXVI (II), 1951, nr. 4, pp. 8—13 [rezumat l. rusă].

582

129. Constantinescu, Gh. I.: *Erorile accidentale și permanente (sistematice) în măsurarea directă a lungimilor orizontale și înclinate.* Revista Pădurilor, LXVII (3), 1952, nr. 9, pp. 26—29 [rezumat l. rusă].

582

130. Popescu, Aurel C.: *Reducerea la orizont în mod grafic a distanțelor măsurate indirect în lucrările de ridicări topografice executate cu busola topografică.* Revista Pădurilor, 63, 1948, nr. 2, pp. 35—37 [rezumat l. franceză].

582

131. Vîclea, V.: *Un nou aparat pentru interpolarea curbelor de nivel.* Revista Pădurilor, LXXI, (9), 1957, nr. 7, pp. 463—464.

584 : 263

132. Clonaru, Alexandru: *Stabilirea cotei terenului și determinarea gradului de inundabilitate în lunca Dunării, fără folosirea aparatelor topografice.* Revista Pădurilor, LXXI, (8), 1956, nr. 4, pp. 221—229 [rezumat l. rusă și germană].

587.2

133. Predescu, Gh. și Bereziuc, R.: *Considerații generale asupra fotointerpretării forestiere.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 4, pp. 233—238 [rezumat l. rusă și germană].

587.5 : 53

134. Predescu, Gh.: *Determinarea consistenței după fotograme.* Revista Pădurilor, LXVII (3), 1952, nr. 4—5, pp. 4—12 [rezumat l. rusă].

587.6

135. Sburlan, D. A.: *Utilizarea ridicărilor aerofotogrametrice în lucrările de hidroameliorație și protecție forestieră.* Analele Romîno-Sovietice, Silvicultură, 1955, nr. 3, (33), pp. 35—44.

6

136. Sabău, C., Purcăreanu, Gh. și Carare, O.: *Acțiunea legilor obiective în economia forestieră.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, București, 26 p.

61

137. Amzărescu, Constantin: *Amenajarea pădurilor.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 8, pp. 358—360 [rezumat l. rusă].

61

138. Amzărescu, C.: *Pregătirea campaniei de amenajări.* Buletinul Silviculturii, 1949, nr. 4, pp. 21—22.

61

139. Amzărescu, C.: *Propuneri pentru revizuirea și completarea instrucțiunilor de amenajare a pădurilor.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 3, pp. 42—44 [rezumat l. rusă].

61

140. Dorin, T.: *Importanța lucrărilor de amenajare.* Buletinul Silviculturii, 1948, nr. 2, pp. 8—9.

61

141. Ionescu P.: *O nouă orientare în proiectarea silvică.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 8, pp. 498—501.

61

142. Mehedinți, V. Al. I.: *Propuneri cu privire la ameliorarea lucrărilor de amenajare.* Revista Pădurilor, LXX (6), 1955, nr. 3, pp. 106—108 [rezumat l. rusă].

61

143. Milescu, I.: *Concepții ale amenajamentului sovietic în amenajarea pădurilor din țara noastră.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 11, pp. 701—702.

61

144. Motovilov, G. P.: *Amenajarea pădurilor* (traducere din limba rusă), Editura Agro-Silvică, București, 1954, 434 p.

61

145. Pătrășescu, Mircea: *Cunoașterea și aplicarea amenajamentului, factor de bază pentru refacerea pădurilor și pentru crearea unei economii forestiere planificate.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 8, pp. 10—14 [rezumat l. rusă].

61

146. Popescu-Zeletin I., Rucăreanu, N., Amzărescu, C. și Dissescu, R. C.: *Amenajarea pădurilor.* Manualul Inginerului Forestier, vol. 81, pp. 159—291, Editura Tehnică, București, 1955.

61

147. Popescu-Zeletin, I.: *Apariția și componența bazelor de amenajare.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 8, pp. 491—495 [rezumat l. rusă și germană].

61

148. Popescu-Zeletin, I. și Armășescu, S.: *Cercetări asupra corelației dintre elementele amenajistice ale arboretelor de molid din R.P.R.* Buletinul Științific al Academiei R.P.R., Secția Științe Biologice, tom. VI, 1954, nr. 2, 533—570 [rezumat l. rusă și franceză].

61

149. Popescu-Zeletin, I.: *Noi concepții sovietice de amenajare.* Analele Romîno-Sovietice, Silvicultură, 1950, nr. 3, pp. 49—53.

61

150. Popescu-Zeletin, I.: *Orientări şi probleme tehnico-ştiinţifice actuale ale amenajamentului.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, Bucureşti, 27 p.

61

151. Popescu-Zeletin, I.: *Probleme actuale ale amenajamentului romînesc.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 2, pp. 4—7.

61

152. Popescu-Zeletin, I.: *Revista Pădurilor în sprijinul amenajamentului.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 11, pp. 732—733.

61

153. Predescu, Gh.: *In preajma noilor instrucţiuni de amenajare sovietice.* Revista Pădurilor, 64, 1949, nr. 4, pp. 205—206.

61

154. Rucăreanu, Nicolae: *Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare?* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 5, pp. 282—289 [rezumat l. rusă şi germană].

61

155. Sabău, V.: *Amenajarea pădurilor în concepţia economiei socialiste şi capitaliste.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 7, pp. 433—436.

61

156. Stinghe, V. N., Nettea, C., Vlad, I. şi Constantinescu, N.: *Bazele de amenajare.* Referat prezentat la consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, Bucureşti, 15 p.

61

157. Stinghe V. N.: *In problema bazelor de amenajare.* Revista Pădurilor, LXXI (8), 1956, nr. 6, pp. 349—352 [rezumat l. rusă şi germană].

61

158. * * * : *Marile unităţi forestiere.* Buletinul Silviculturii, 1949, nr. 3, pp. 5—8.

61 (023)

159. * * * : Ministerul Silviculturii: *Despre amenajarea pădurilor,* Bucureşti, 1949, 44 p.

61 (023)

160. Ministerul Silviculturii şi Industriei Lemnului: *Despre amenajarea pădurilor.* Editura de Stat, Bucureşti, 1950, 28 p.

61 — — 011 1

161. * * * : *Amenajarea pădurilor. Terminologia.* Comisia de Standardizare. Ministerul Agriculturii şi Silviculturii, STAS R. 4579—54, K 13, 7 p.

61 — — 090.2

162. Amzărescu, C. şi Niculescu, E.: *Aplicarea amenajamentului în perioada 1948—1954.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, Bucureşti, 10 p.

61 : 187

163. Amzărescu C.: *Tipologia forestieră în amenajarea pădurilor.* I.C.E.S. Seria II nr. 8, „Lucrările Conferinţei de Tipologie forestieră 1—3 martie 1955", Editura Agro-Silvică, Bucureşti, 1957, pp. 193—206.

61 : 187

164. Paşcovschi, S.: *Despre studiul tipologic al pădurilor în lucrările de amenajare.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, Bucureşti, 5 p.

61 : 2(0075)

165. Ministerul Silviculturii şi Industriei Lemnului: *Ştiinţe silvice generale* vol. I—I. *Silvicultura. Pădurea, cultura şi îngrijirea ei.* II. *Amenajarea pădurilor. Manual pentru şcolile medii tehnice şi profesionale de exploatarea şi industrializarea lemnului.* Editura Tehnică, Bucureşti, 1950, 254 p.

61 : 946.2

166. * * * : *Consfătuirea amenajarea pădurilor.* Revista Pădurilor, LXX (7), 1955, nr. 11, pp. 549—555.

612

167. Predescu, G.: *Structura fondului de producţie normal şi calculul coeficientului „K" după tabelele de producţie romîneşti.* Revista Pădurilor LXXI (9), 197, nr. 3, pp. 176—183.

613

168. Dissescu, Radu şi Popescu-Zeletin, I.: *Exploatabilitatea, vîrsta exploatabilităţii şi ciclul de producţie la arboretele de molid.* Studii şi Cercetări, vol. XV, 1954, pp. 527—547 [rezumat l. rusă şi franceză].

613

169. Dissescu, R.: *Vîrsta exploatabilităţii arboretelor de stejar.* Comunicările Academiei R.P.R., tom. V, 1955 nr. 1, pp. 119—128 [rezumat l. rusă şi franceză].

613

170. Dissescu, R.: *Vîrsta exploatabilităţii arboretelor echiene de brad.* Analele I.C.E.S., vol. XVIII, Bucureşti, 1957, pp. 171—188.

613

171. Popescu-Zeletin, I. şi Dissescu, R.: *Determinarea vîrstei la pădurile de molid printr-o metodă nouă.* Buletinul Ştiinţific al Academiei R.P.R., secţiunea Ştiinţe Biologice, tom. V, 1953, nr. 4, pp. 873—886 [rezumat l. rusă şi franceză].

613

172. Rucăreanu, N.: *Despre artificiul lui Parade sau dubla înscriere şi revoluţia tranzitorie.* Revista Pădurilor, 63, 1948 nr. 4, pp. 133—137 [rezumat l. franceză].

613 (47)

173. Milescu, I.: *Referitor la ciclul de producţie în economia forestieră a U.R.S.S.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 9, pp. 569—527.

613:228.5

174. Dissescu, Radu: *Exploatabilitatea şi ciclul de producţie la arboretele echiene de fag.* Analele I.C.E.S., vol. XVII, 1956, pp. 211—226 [rezumat l. rusă şi franceză].

614

175. Carcea, Filimon: *Stabilirea posibilităţii şi asigurarea cantităţii tăierilor în unităţile de producţie în care se aplică mai multe tratamente.* Revista Pădurilor, LXVII (3), 1952, nr. 6, pp. 14—16 [rezumat l. rusă].

614

176. Toma, G.: *Despre amenajarea codrului grădinărit.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 10, pp. 622—626.

614 : 221.23

177. Predescu, Gh.: *Cu privire la tratamentul „codru" cu tăieri progresive în ochiuri.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 5, pp. 37—41 [rezumat l. rusă].

615

178. Milescu, I.: *Propuneri privind organizarea teritoriului forestier.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. M, pp. 720—723 şi nr. 12, pp. 750—768.

615

179. Rucăreanu, N. şi Bumbu, Gh.: *Organizarea teritoriului forestier în perspectiva lucrărilor de revizuire a amenajamentelor.* Referat prezentat la Cons-

fătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, Bucureşti, 23 p.

615

180. * * * : *Rostul movilelor — borne în lucrările de amenajări.* Buletinul Silviculturii, 1949, nr. 7, pp. 14—15.

62

181. Popovici, Tr.: *Metode şi planuri de amenajament.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru Amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R., Colectivul Forestier, Bucureşti, 25 p.

62

182. Ministerul Silviculturii: *Instrucţiunile tehnice de amenajare,* Bucureşti, 1949, 171 p.

62

183. Ministerul Gospodăriei Silvice: *Instrucţiunile tehnice pentru amenajarea pădurilor,* Partea I, Bucureşti, 1951, 100 p. Institutul de Proiectări Silvice.

62

184. Ministerul Gospodăriei Silvice. *Instrucţiuni tehnice pentru amenajarea pădurilor,* Partea II, Bucureşti, 1951, 120 p.

62

185. Ministerul Gospodăriei Silvice: *Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R.* vol. I, Bucureşti, 1953, 244 p.

62

186. Ministerul Gospodăriei Silvicc: *Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R.,* vol. II, Bucureşti, 1953, 159 p.

62 (47)

187. Botezat, T. *Organizarea (amenajarea) teritoriului forestier în scopul ridicării productivităţii pădurilor în U.R.S.S.* Analele Romîno-Sovietice, Silvicultură, VII, 1952, nr. 13, pp. 57—63.

622

188. Chiriţă, C. şi Avram, Cr.: *Studiul staţiunii în lucrările de amenajarea pădurilor.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R. Colectivul Forestier, Bucureşti 11 p.

624 : 221.4

189. Costea, C.: *Cercetări în legătură cu aplicarea codrului grădinărit în pădurile de brad şi fag din ocolul silvic Sinaia.* Oraşul Stalin, 1957, 19 p.

624 : 221.4

190. Popescu Zeletin, I. şi Amzărescu, C.: *Premizele unei metode pentru amenajarea pădurilor grădinărite.* Revista Pădurilor LXVIII (4), 1953, nr. 10, pp. 19—24 (rezumat l. rusă).

624 : 221.4

191. Popescu-Zeletin, I. şi Amzărescu, C.: *Premize pentru metoda pădurii grădinărite. Tipurile de structură grădinărită.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 11 pp. 8—10 (rezumat l. rusă).

624:221.4

192. Popescu-Zeletin, I. şi Amzărescu, C.: *Schiţa unei metode de amenajare pentru codrul grădinărit.* Revista Pădurilor, LXVIII (4), 1953, nr. 12, pp. 12—15 (rezumat l. rusă).

624:221.4

193. Rucăreanu, N.: *Amenajarea codrului grădinărit.* Revista Pădurilor LXVIII (4), 1953, nr. 10, pp. 15—18, nr. 11, pp. 3—8, nr. 12, pp. 5—115, (rezumat l. rusă).

624.1:221.4

194. Toma, G. T.: *Procedeu de stabilire a posiblităţii în codrul grădinărit.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 11, pp. 724—730.

624.3:226

195. Predescu, Gh.: *Metodele de conversiune a pădurilor de la crîng la codru.* ICES, Seria III, nr. 61, Editura Agro-Silvică, Bucureşti, 32 p.

624.3 : 226

196. Rucăreanu, N.: *Despre amenajamentul de conversiune a crîngurilor.* Revista Pădurilor LXVIII (4), 1953, nr. 1, pp. 3—8 (rezumat l. rusă).

624.4:421:111,5

197. Dissescu, Radu, Popescu-Zeletin I. şi Stănescu, Mihnea: *Influenţa reliefului asupra vitezei şi direcţiei vînturilor.* ICES, Studii şi Cercetări, vol. XIV, 1953, pp. 77—125 (rezumat l. rusă şi franceză).

624.4:421.1

198. Popescu-Zeletin, I.: *Mărirea rezistenţei la vînturi a arboretelor, prin măsuri amenajistice.* Buletinul Ştiinţific al Academiei R.P.R. Secţiunea Ştiinţe Biologice, tom. III, 1951, nr. 3, pp. 559—585 (rezumat l. rusă şi franceză).

626

199. Ionescu, P. şi Bumbu, Gh.: *Organizarea lucrărilor în faza de revizuire a amenajamentelor.* Referat prezentat la Consfătuirea pentru amenajarea Pădurilor, 12—16 septembrie 1955, Academia R.P.R. Colectivul Forestier, Bucureşti, 16 p.

626

200. Toma, G. T.: *Cîteva probleme ce se pun cu prilejul revizuirii amenajamentelor.* Revista Pădurilor LXX (6), 1955, nr. 1, pp. 13—15 (rezumat l. rusă).

627 : 906/907

201. Popescu-Zeletin, I.: *Funcţiunile pădurii şi tipurile funcţionale de protecţie.* Revista Pădurilor. LXVII (3) 1952, nr. 10, pp. 17—23 (rezumat l. rusă).

627.1

202. Botezat, T. şi Sabău, V.: *Organizarea gospodăririi pădurilor în bazinele de interes hidroenergetic.* Revista Pădurilor, LXXI (9), 1957, nr. 9, pp. 572—577.

627.3

203. Avram, Cr., Rebhuhn, Fr. şi Racoveanu, N.: *Amenajarea spaţiilor verzi. Manualul Inginerului Forestier,* vol. 81, pp. 307—354. Editura Tehnică, Bucureşti, 1955.

627.3:907.2:934

204. Iacovlev, Alexe: *Contribuţii la amenajarea zonelor verzi.* Revista Pădurilor, LXIX (5), 1954, nr. 10, pp. 459—465, LXX (6), 1955, nr. 2, pp. 82—84, nr. 3, pp. 130—133 şi nr. 4, pp. 175—183 (rezumat l. rusă).

627.9 — — 011,1

205. * * * : *Amenajarea păşunilor. Terminologie.* Comisia de Standardizare. Ministerul Silviculturii, STAS R 5401—56, K 13, 3 p.

627.9: 268

206. Sabău, V. şi Pană, P.: *Amenajarea silvopastorală. Manualul Inginerului Forestier,* vol. 81, pp. 292—306. Editura Tehnică, Bucureşti, 1955.

627.9:268

207. Ministerul Gospodăriei Silvice: *Instrucţiuni pentru amenajarea păşunilor împădurite şi a golurilor de munte (Amenajamente silvico-pastorale)* Partea I şi II. Institutul de Proiectări Silvice, Bucureşti, 1951, 60 p.

627.9:268

208. Ministerul Gospodăriei Silvice: *Instrucţiuni pentru amenajarea păşunilor în pădurile şi golurile de munte (Amenajamente pastorale)* Partea III. Institutul de Proiectări Silvice, Bucureşti, 1951, 75 p.

652

209. Amzărescu, C.: *Evaluări şi taxe forestiere. Manualul Inginerului Forestier,* vol. 81, pp. 146—158. Editura Tehnică, Bucureşti, 1955.

Rectificare

La articolul **„Determinarea înălțimii medii a arboretelor prin procedeul Hirata"** de ing. Al. Papavă apărut în numărul 4/1958 al revistei, se face următoarea rectificare:

Fiind omise două figuri, iar numerotarea celor apărute fiind schimbată, se fac următoarele rectificări: fig. 1 apărută în cadrul articolului din Rev. Păd. nr. 4/1958 este de fapt fig. 4 iar fig. 2 este de fapt fig. 1 și are următoarea legendă: Fig. 1. Schema geometrică a procedeelor Bitterlich (orizontal) și Hirata (vertical). Figurile 2 și 3 sînt cele care apar în această pagină.

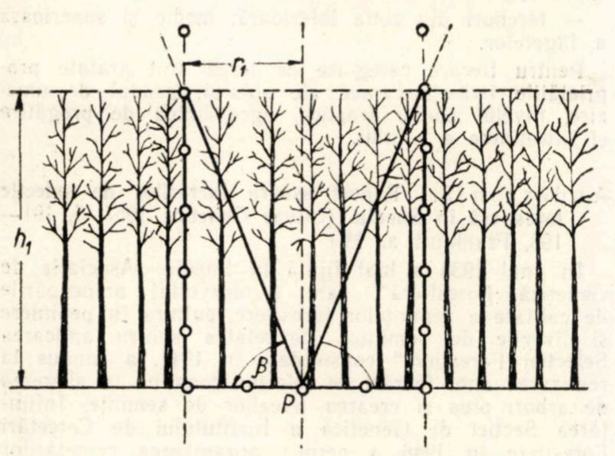


Fig. 2. Schema de principiu a procedeului Hirata în ipoteza unui arboret situat pe un teren plan, cu arborii de aceeași înălțime h.

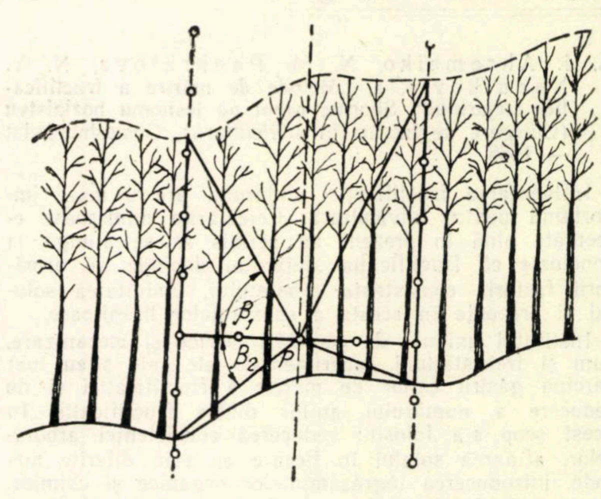


Fig. 3. Schema de principiu a procedeului Hirata într-un arboret situat pe teren înclinat.

De asemenea, a fost omisă următoarea tabelă, despre care se vorbește în partea finală a articolului:

Tabela 1

Arboretul	Specia	Suprafața m²	Diametrul mediu cm	G/ha m²		N	Z	Hg m	Hc m	H_L m	H_n m	H_h m	$\Delta H = H_L - H_H$ m	$p\,\Delta H = \frac{\Delta H}{H_L}100$
				G_r	G_B									
1	Cer	1962	38	9,55	10	85	4	21,70	22,30	21,66	21,45	21,92	0,26	1,20
2	Cer	1661	37	13,97	13	108	5	21,70	22,00	21,27	20,65	21,51	0,24	1,12
3	Cer	1394	36	14,63	14	127	7	22,10	23,30	21,56	21,02	23,53	1,97	9,13
4	Cer	1134	15	15,65	14	131	4	21,00	21,70	20,72	20,42	17,42	3,30	16,16

In plus:

La pag. 217 col. I, sub radicalul din formulă se va scrie Z în loc de Σ

pag. 217 col I, rîndul 7 de jos se va citi α în loc de β

pag. 217 col II, rîndul 3 de sus se va citi β în loc de α

pag. 218 col II, în loc de: „Dacă se alege tg $\beta = \sqrt{\pi} = 60^0 34'$ se va citi: Dacă se alege tg $\beta = \sqrt{\pi}$ respectiv $\beta = 60^0 34'$

pag. 217 ultima formulă, se va citi sub radical în loc de $\beta_1, \beta_2 \ldots \beta x$ de fiecare dată β

pag. 219 col. I, se va șterge formula $H_m^2 = z\left(\frac{h_1^2}{z_1} + \frac{h_2^2}{z_2} + \ldots + \frac{h_x^2}{zx}\right)$

pag. 220 col I, rîndul 9 și 10 de jos, în loc de: s-a determinat un z prea mare (4), sau prea mic (5), se va citi: s-a determinat un z prea mare (3) sau prea mic (4)

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

A. I. Ahromeiko, N. M. Pankratova, N. V. Napalkov ş. a. **„Metode de mărire a fructificaţiei stejarului". Sbornic rabot po lesnomu hoziaistvu** (Culegere de lucrări în silvicultură), Goslesbumizdat — 1956.

Influenţarea fructificaţiei stejarului are o mare importanţă pentru silvicultură. Cercetările numeroase efectuate pînă în prezent au permis să se ajungă la concluzia că fructificaţia stejarului depinde de următorii factori: consistenţa arboretului, umiditatea solului şi prezenţa în acesta a substanţelor hrănitoare.

Institutul unional de cercetări silvice şi mecanizare, cum şi trei staţiuni experimentale ale sale şi-au luat sarcina găsirii căilor de mărire a fructificaţiei şi de reducere a numărului anilor dintre fructificaţii. In acest scop s-a folosit: reducerea consistenţei arboretelor, afînarea solului în fiecare an prin diferite metode, introducerea îngrăşămintelor organice şi chimice. In suprafeţele de probă s-au făcut şi observaţii fenologice timp de trei ani, care au arătat însă că nu se produc schimbări evidente în ce priveşte fenofazele. Toate metodele folosite au influenţat în mod evident fructificaţia stejarului, uneori manifestîndu-se diferenţe, faţă de suprafaţa de control, de 200—300%.

Zareba R.: **Dimensiuni maxime la arborii din Parcul Naţional Bialoweja. (Sylwan, 1958, 1, 59—67).**

Pe baza datelor proprii şi a celor culese de Paczioski şi Karpinski care au avut mult timp conducerea Parcului Naţional Bieloweja, autorul indică dimensiunile maxime pe care le pot atinge unele specii în condiţiile unei dezvoltări foarte apropiate de cea naturală.

Este interesant de reprodus cîteva cifre din această lucrare. Intr-un arboret de tipul şleaului pe locuri joase, stejarul atinge 300 cm în diametru şi 42 m înălţime, frasinul respectiv 200 cm/40 m, paltinul de cîmp 100 cm/37 m, carpenul 100 cm/30 m, ulmul de munte 100 cm/37 m, ulmul de cîmp 30 cm/20 m, Molidul pe locuri destul de sărace ajunge totuşi la 140 cm/51,8 m. Aninul negru poate avea pînă la 150 cm diametru şi 40 m înălţime. Dimensiunile atinse de diverşi arbori în condiţiile Parcului Naţional, unde se păstrează cu totul nealterat aspectul natural al pădurii, depăşesc cu mult dimensiunile arborilor din arboretele gospodărite.

Naumov Zdvaveţ: **Condiţiile de sol şi obiectele de împădurit cu plopi. (Gorsco Stopanstvo 1958, 2)**

Pentru dezvoltarea lor normală, aproape toate speciile şi formele de plopi au nevoie, într-o măsură mai mare sau mai mică, de un conţinut destul de ridicat de umiditate în sol, şi în special, de un regim de umiditate constant şi uniform în tot cursul anului. La alegerea suprafeţelor pentru împădurirea cu plopi, trebuie luate în considerare următoarele caracteristici ale terenului: umiditatea solului (cantitatea şi dinamica), nivelul apelor freatice şi variaţia periodică a acestuia, aeraţia, compoziţia mecanică şi fertilitatea solului.

Terenurile cele mai indicate pentru împădurire cu plopi sînt grupate de autor în următoarele categorii:

— terenuri din lunca Dunării şi luncile rîurilor care se varsă în Dunăre şi ostroavele din aceste rîuri;

— terenuri din luncile rîurilor mai mari din interiorul ţării (Tundja, Mariţa, Struma etc.);

— terenuri din interiorul ţării, depărtate de ape, însă cu suficientă umiditate (depresiuni şi lunci cu soluri reavene);

— terenuri din zona inferioară, medie şi superioară a făgetelor.

Pentru fiecare categorie de teren sînt arătate proprietăţile fizico-mecanice ale solului, gradul de umezire, nivelul apelor freatice, agrotehnica de pregătire şi întreţinere a solului.

Anderson E.: **Raport asupra lucrărilor de selecţie forestieră în Suedia. (Silvae Genetica 1957, 6, 191—198, Frankfurt a. M.)**

In anul 1936 a luat fiinţă în Suedia „Asociaţia de Genetică Forestieră", care a dezvoltat preocupările de calitate a seminţelor forestiere, cultura în pepiniere şi livezile de seminţe. „Societatea pentru aplicarea Selecţiei Forestiere" consolidată în 1941, a condus la realizarea unor lucrări de selecţie, constînd în alegerea de arbori plus şi crearea livezilor de seminţe. Infiinţarea Secţiei de Genetică a Institutului de Cercetări Forestiere în 1946 a permis organizarea cercetărilor asupra variabilităţii arborilor şi populaţiilor, influenţei provenienţei, corelaţiei dintre ecotipuri şi mediu şi introducerii exoticelor. In 1949 s-a constituit o nouă asociaţie pentru selecţie forestieră.

Dintre realizările obţinute, sînt de relevat: inventarierea arborilor plus şi studiul lor genetic; înmulţirea lor vegetativă în proporţie de cca 70 000 altoiri anual; plantaje în livezile de seminţe; raionarea ecotipurilor; polenizări încrucişate şi selecţia clonală; cele mai importante lucrări s-au făcut la molid, pin, larice.

Tehnica culturilor silvice

Pavlenko N. A. şi Starova N. V.: **Creşterea puieţilor de plop în Ucraina. (Lesnoie hoziaistvo, 1958, 4).**

Pentru ridicarea productivităţii pădurilor şi reducerea termenului de obţinere a lemnului, un rol deosebit îl au speciile repede crescătoare, iar dintre ele, pentru Ucraina cu multele ei rîuri, plopii ocupă un loc de seamă. Avînd în vedere unele dezavantaje ale înmulţirii vegetative a plopilor, Institutul ucrainean de cercetări silvice a început studierea detaliată a problemei creşterii puieţilor de plop, acţiune ale cărei rezultate sînt analizate în acest articol.

In ce priveşte pregătirea solului în pepinieră, s-a constatat că, în majoritatea cazurilor, săpatul la două casmale reduce mult procentul de răsărire, în comparaţie cu aratul obişnuit la 27 cm. Se explică aceasta prin faptul că prin săpatul la două casmale a solurilor de luncă, foarte des se scoate la suprafaţă orizontul nisipos sau chiar stratul de ortstein în locurile mai joase. Pe de altă parte însă, săpatul la două casmale reduce daunele provocate de fusarioză; totuşi, acest avantaj este mult inferior părţii negative arătate mai sus.

In ce priveşte norma de semănat (s-a încercat cu 0,3 gr., 0,6 gr şi 1 gr. la 1 m l), s-a observat că, de exemplu la plopii negri hibrizi, mărirea normei duce la o oarecare creştere a procentului de răsărire şi nu influenţează apoi asupra autorăririi; de asemenea, creşterea numărului de puieţi la 1 m l nu reduce creşterea în înălţime.

Analizîndu-se influenţa acoperirii brazdelor (cu paie, crăci), s-a văzut că numărul de puieţi răsăriţi este mai redus în cazul acoperirii decît fără acoperire. De asemenea, puieţii crescuţi fără acoperire sînt mai viguroşi şi se dezvoltă mai bine decît cei crescuţi cu acoperire, chiar din primele zile. In general, nu se recomandă acoperirea seminţelor cu alte materiale decît pămîntul obişnuit. Dacă nu se foloseşte acoperirea brazdelor, în prima decadă trebuie udat de trei ori pe zi, în a doua de două ori pe zi, iar în a treia decadă o dată pe zi. Peste 30—40 zile udatul se suprimă.

Traveni F. I., Dubinin P. S.: **Cultivarea stejarului împreună cu specii repede crescătoare în perdelele forestiere. (Lesnoie hoziaistvo, 1958, 4).**

Experienţa îndelungată în crearea perdelelor forestiere a arătat că eficacitatea lor depinde, în afară de agrotehnică, de respectarea cerinţei de bază a rezistenţei biologice a perdelelor, cînd viteza de creştere a arboretului este combinată cu longevitatea în prima generaţie. Astfel, perdelele cu bază de stejar, chiar dacă sînt longevive, în schimb cresc încet în prima perioadă.

De aceea, recomandînd în condiţii de stepă crearea de perdele în care pe lîngă stejar să intre şi specii repede crescătoare, autorii atrag atenţia asupra faptului că în primii ani speciile repede crescătoare pot fi concurenţi periculoşi ai stejarului. Se arată greşeli care s-au comis în trecut prin recomandarea de scheme tip în care stejarul era amestecat intim (pe rînd sau în rînduri alternative) cu speciile repede crescătoare şi se consideră ca o condiţie esenţială a creării perdelelor forestiere, amestecul în biogrupe (benzi, tăblii ş. a.). In încheere, articolul conţine cîteva exemple concrete de scheme de perdele şi tehnica de creare.

Rogova T. I.: **Influenţa insecticidelor asupra desvoltării puieţilor. (Lesnoie hoziaistvo 1958, 4).**

Acţiunea DDT-ului şi hexacloranului asupra dăunătorilor culturilor silvice este cunoscută. Nu s-a studiat însă influenţa acestor substanţe asupra plantelor însăşi. De această problemă se ocupă acest articol. S-a stabilit că influenţa nu este totdeauna aceeaşi; în anumite cazuri, insecticidele acţionează ca un stimulent, iar în altele influenţa este negativă şi duce la dezvoltarea anormală a anumitor organe ale plantei sau chiar a plantei întregi. Astfel, folosirea hexacloranului duce la poliploidie şi mărirea celulelor, acţiunea fiind asemănătoare cu cea a colhicinului, auxinelor etc. Cel mai mult reacţionează celulele meristemului primar al vîrfului rădăcinii. Gradul fitotoxicităţii depinde nu numai de norma administrată, de specii şi de vîrsta culturilor sau de condiţiile meteorologice ci şi de metodele de folosire a substanţelor. Astfel, tratarea seminţelor de larice cu hexacloran 12% (25, 50, 100 şi 200 g la 1 kg seminţe), nu a influenţat asupra răsăririi, ci numai asupra sistemului radicelar, în sensul că din pivotant, devine fasciculat. Tratarea în aceleaşi condiţii a ghindei de stejar, a manifestat influenţă asupra răsăririi, procentul fiind mai redus cînd norma a fost mai mare. Astfel, utilizînd 200 g substanţă la 1 kg ghindă, răsărirea nu s-a mai produs. Tratarea întregii suprafeţe cu hexaloran 12% (60—180 kg/ha) a stimulat dezvoltarea tuturor speciilor încercate.

Prăfuirea rădăcinilor cu hexacloran (0,25—0,5 g la 1 exemplar), a avut o evidentă influenţă negativă asupra dezvoltării ulterioare, creşterea în înălţime fiind de cel puţin o dată şi jumătate mai mică decît în cazul martor. Aceasta s-a observat atît în cazul laricelui, pinului, molidului cît şi a teiului, stejarului, caraganei. Această influenţă negativă se accentuează în anii secetoşi.

Toate acestea pledează pentru analizarea multilaterală a influenţei insecticidelor. Este indicat ca studiul să nu se limiteze numai la acţiunea asupra entomodăunătorilor.

Bodjacov Pencio: **Producerea puieţilor de plopi în pepinierele silvice. (Gorsco Stopanstvo 1958, 2).**

Lărgirea suprafeţei culturilor de plopi, în scopul obţinerii de arborete de înaltă productivitate, este de neconceput fără existenţa unor plantaţii-mamă de butaşi, formate din specii de elită, determinate precis. Autorul analizează principalele probleme privind organizarea pepinierelor cu plantaţii-mamă de butaşi de plop şi producerea de puieţi de plopi pentru lucrările de împădurire. Sînt tratate problemele privind: alegerea terenului, lucrarea solului, pregătirea solului înaintea semănării, alegerea mlădiţelor, împărţirea terenului, udatul, schema de plantare a plantelor mamă, epoca de plantare, combaterea dăunătorilor şi altele. Se dau de asemenea indicaţii asupra tehnicii producerii puieţilor de plopi din sămînţă.

Kroliowski L.: **Influenţa îngrăşămintelor chimice asupra culturilor de pin**" (Sylwan, 1958, 1, 82—93).

Experienţele au avut ca obiect culturi de pin de doi ani pe soluri puternic şi mediu podzolite, pe nisipuri (pH 4,0—5,5). Ingrăşămintele chimice, în combinaţii diferite (KPN, KN, KP, NP, Ca) s-au introdus între rîndurile de puieţi. Normele de folosire a substanţelor au fost: K — 80 kg/ha, P_2O_5 — 60 Kg/ha, N — 50 kg/ha, Ca — 1 000 kg/ha. După trei ani şi apoi după 12 ani s-au făcut măsurători asupra puieţilor de pin ((înălţimea, mărimea creşterilor anuale, diametru). S-a putut constata o evidentă influenţă a îngrăşămintelor asupra creşterii pinului şi a dezvoltării organelor asimilatoare. Cel mai mare efect l-a avut îngrăşămîntul combinat (KPN). In general însă, Kaliul a fost substanţa care a activat cel mai mult creşterea. Amendarea cu Ca a avut un efect asemănător cu acţiunea Kaliului. Ingrăşămintele de N şi P n-au avut un efect pozitiv asupra puieţilor de pin.

Culturi silvice de protecţie

G. G. Iunaş: **Creşterea stejarului cu culturi agricole. (Sbornik rabot po lesnomu hoziaistvu** (Culegere de lucrări în silvicultură). Goslesbumizdat — 1956).

Observaţiile efectuate timp de patru ani în regiuni de semipustiuri, stepă şi silvostepă, au arătat că în ce priveşte menţinerea cît şi dezvoltarea stejarului în culturile în care toată suprafaţa a fost ocupată de culturi agricole, rezultatele sînt mult mai slabe decît în cazul culturilor pure. Astfel, menţinerea în silvostepă este de 1,3 ori mai mică, în stepă de 1,9 ori, în stepă uscată de 10 ori în cazul gramineelor şi de 2,3 ori în cazul porumbului. Se constată deci că înrăutăţirea condiţiilor climatice accentuează influenţa negativă a culturilor agricole asupra menţinerii stejarului. In ce priveşte creşterea puieţilor de stejar, diferenţele sînt şi mai mari. Astfel, în zona de silvostepă înălţimea şi diametrul puieţilor sînt de 2,4 ori mai mici decît în culturile pure, în zona de stepă de 2,5 ori, iar în zona stepelor uscate şi semipustiurilor de 9 ori înălţimea şi de 5,3 ori diametrul.

Este de menţionat că în zona stepelor uscate şi a semipustiurilor, diferenţele în ce priveşte influenţa gramineelor şi a prăşitoarelor (porumbul) se reduc foarte mult.

Se mai analizează influenţa asupra dezvoltării sistemului radicelar, asupra dinamicei creşterii, asupra acumulării de substanţe uscate ş. a.

Concluzia articolului este că metoda cultivării stejarului împreună cu plante agricole nu este acceptabilă din punct de vedere silvicultural şi deci trebuie să se renunţe la ea.

V. I. Rutkovski, S. A. Cojevnicova, I. N. Stejenskaia: **Influenţa pădurii asupra microclimatului şi scurgerii de suprafaţă. (Sbornic rabot pe lesnomu hoziaistvu** (Culegere de lucrări în silvicultură). Goslesbumizdat — 1956).

Pentru precizarea relaţiilor stabilite anterior şi stabilirea de noi legături între procentul păduros şi scurgerea de suprafaţă, s-au făcut cercetări în bazinul superior al Volgei. In condiţiile climatice în care s-au făcut cercetările, s-a stabilit că modificarea procentului păduros între 0—95% a dus la întîrzierea începutului scurgerii de suprafaţă din bazinele descoperite cu numai 5 zile. Modificarea procentului păduros în limitele 0—50% nu a influenţat data înregistrării maximului scurgerii de suprafaţă. Numai cînd locul respectiv s-a găsit în imediata apropiere a unei suprafeţe împădurite, acest maximum a întîrziat cu 8—10 zile. Maximul scurgerilor în bazinele descoperite se înregistrează înainte de începutul scurgerilor în bazinul împădurit. Modificarea procentului păduros exercită o influenţă foarte mare asupra valorii scurgerii maxime, şi această influenţă este deosebit de evidentă cînd procentul este între 0 şi 18%, cu slăbire treptată o dată cu mărirea procentului pînă la 100%.

Este interesantă noua metodă de analiză a materialelor hidrologice, bazată pe compararea sumelor în creştere a temperaturilor pozitive cu creşterea scurgerilor de suprafaţă. Această metodă permite reducerea substanţială a perioadei observaţiilor asupra scurgerilor pentru stabilirea influenţei pădurii.

Economie forestieră

Stoiko S. M.: **Probleme actuale ale îmbunătăţirii gospodăriei silvice în Carpaţi. (Lesnoie hoziaistvo** 1958, 4).

Pentru Ucraina, pădurile Carpaţilor reprezintă baza principală de materie primă forestieră, aici găsindu-se 21,3% din fondul forestier al republicii. Autorul consideră că pentru stabilirea unui regim raţional de exploatări, pentru refacerea arboretelor şi culturilor degradate, împădurirea terenurilor degradate, confom condiţiilor staţionale din Carpaţi, este necesar să se analizeze, în afară de caracteristicile silviculturii de munte din Carpaţi, şi metodele de gospodărire folosite în trecut.

Tocmai acestei analize îi este consacrat articolul de faţă.

Ocupîndu-se de rolul hidrologic foarte important al pădurilor din Carpaţi, autorul arată că datorită exploatării în ultimii ani a 325 mii ha pădure, a scăzut simţitor potenţialul hidroenergetic al regiunii (1 ha pădure matură, de fag sau molid, transpiră peste 2 milioane litri apă pe an), s-au înmulţit cazurile de inundaţii, ceea ce necesită urgenta reducere a volumului anual al exploatărilor.

Un alt fenomen negativ care se manifestă în ultimul timp în pădurile din Carpaţi îl constituie substituirea speciilor preţioase de către specii de mică valoare. Pe de altă parte, în prezent, 70% din suprafaţa forestieră este ocupată de arborete pure, din cauza neefectuării operaţiunilor culturale şi a tăierilor zise „grădinărite" prin care, de fapt, se extrăgeau numai speciile valoroase.

In continuare autorul arată rezultatele negative ale creerii arboretelor pure de molid, cum şi ce trebuie făcut pentru îndreptarea situaţiei. De asemenea, se ridică în apărarea rezervaţiilor naturale şi a masivelor declarate monumente ale naturii.

Analogia condiţiilor şi a fenomenelor arătate în acest articol fac ca el să folosească mult şi silvicultorii Carpaţilor noştri.

Popov I. N.: **Despre reducerea cheltuielilor de muncă manuală la întreţineri în culturile tinere. (Lesnoe hoziaistvo,** 1958, 4).

Este cunoscut faptul că prin mecanizarea lucrărilor de întreţinere a intervalelor dintre rînduri trebuie urmărită lăsarea unei zone de protecţie cît mai mici în lungul rîndurilor, pentru a se reduce volumul de muncă manuală la întreţinerea acestei zone. Totuşi, în cazul cultivatorului KLT-4, 5 B, lăţimea acestei zone depinde de viteza de lucru a agregatului, la o viteză mai mare fiind frecvente cazurile de zdrelire a puieţilor. La alte agregate această dependenţă este şi mai mare, din cauză că ele sînt mai puţin manevrabile decît KLT-4, 5 B. Cu toate că se cunosc influenţele negative ale lucrului la viteze mari, normele existente şi plata lucrărilor nu ţin seama de aceasta. Acest lucru forţează pe tractorişti să lucreze la viteze mari, deci să lase zone de protecţie mari, ceea ce măreşte volumul lucrărilor manuale. Autorul recomandă căile de ameliorare a acestei situaţii: tarife diferenţiate de plată, adaptări şi modificări de construcţie la agregate (se arată schemele respective).

Artamonov I. D.: **Pentru folosirea raţională şi reproducerea resurselor forestiere. (Lesnoie hoziaistvo** 1958, 4).

Materialul cuprins în articol se referă în special la regiunea Gorki, dar el poate fi uşor generalizat, căci se tratează probleme foarte acute, şi anume: urmările pe care le are depăşirea de către volumul exploatărilor a posibilităţii anuale, orientarea către speciile mai preţioase, deci nefolosirea întregului material lemnos, concentrarea exploatărilor în jurul căilor de comunicaţie şi a locurilor populate.

Pentru a se rezolva totuşi unele necesităţi acute de materiale lemnoase, autorul crede absolut necesară mărirea volumului tăierilor sanitare, operaţiunilor culturale, ceea ce va duce şi la ameliorarea arboretelor, folosirea tuturor resturilor de la exploatări etc., acordîndu-se bineînţeles toată atenţia folosirii cît mai raţionale a materialului lemnos, şi economisirea lui cît mai mult posibil.

Pentru asigurarea regenerării pădurilor, autorul arată situaţia inadmisibilă care există în raportul dintre suprafaţă exploatată şi cea regenerată.

Ing. B. Petrov: **Crearea de gospodării de plop de înaltă productivitate. (Gorsco Stopanstvo,** 1958, 2).

Starea actuală a pădurilor bulgare nu asigură satisfacerea integrală a nevoilor ţării în lemn, nevoi ce cresc continuu. Se impune deci luarea de măsuri pentru mărirea productivităţii pădurilor existente şi pentru împădurirea unor noi specii de înaltă productivitate, şi în special, cu plopi.

In R. P. Bulgaria, pînă în anul 1957 au fost create 13 400 ha culturi de plop. Incepînd din 1957, au început investigaţiile pentru găsirea de noi terenuri apte pentru cultura plopului. Pînă în prezent, a fost delimitată pentru acest scop o suprafaţă totală de 40 700 ha, din care 19 888 ha în fondul forestier şi 20 785 ha în fondul agricol. In raport se propune ca împădurirea acestei suprafeţe cu specii de plop să se execute într-o perioadă de cinci ani (1958—1962).

Pentru arboretele pure de plop se propun plantaţii dese (2/2, 2,5/2 şi 3/3 m), iar pentru cele cu subarboret — plantaţii mai rare (4/4 şi 5/5 m). Se subliniază necesitatea imperioasă a lucrărilor de întreţinere a culturilor de plop în primii 2—3 ani de la instalarea lor; de asemenea, necesitatea efectuării operaţiunilor culturale, care trebuie practicate începînd din anul 4—5 în arboretele dese şi din anul 7—8 în arboretele mai rare.

Protecţia Pădurilor

Wiackowski S.: **„Despre perspectivele luptei biologice cu insectele dăunătoare în Polonia (Sylwan,** 1958, 2, 36—53).

Combaterea chimică a insectelor dăunătoare, care a căpătat în ultimii ani o largă aplicare, are unele neajunsuri. Printre cele mai de seamă se citează: creşterea imunităţii dăunătorilor împotriva substanţelor toxice, adesea o sporire a numărului lor în cazul combaterilor puţin efective, acumularea de substanţe toxice în produsele vegetale. De aceea, în ultimul timp se încearcă folosirea pe scară mai largă a combaterii biologice. Autorul acordă în acest sens o mare importanţă entomofagilor, discutînd pe larg folosirea lor. De asemenea, face unele recomandații privind organizarea unei instituții care să aibă ca preocupare specială metodele de luptă biologică. In ceea ce privește metodele chimice de combatere, se impune studiul mai atent al biologiei organismelor folositoare din păduri, pentru a organiza în așa fel combaterea, încît acestea să sufere cît mai puțin.

Sierpinski V.: **Problemele luptei cu Ips duplicatus Sahlb. (Sylwan, 1958, 1, 58—75).**

Protecția pădurilor de molid împotriva gîndacului de scoarță *Ips duplicatus* Sahlb se pune mai ales în regiunile nord-estice ale Poloniei. Multiplele cercetări și experimentări făcute pentru a stabili modul cel mai eficace de combatere au dus la următoarele concluzii: 1) arborii cursă doborîți (la sol), ca și cei în picioare (înalți) nu dau rezultate satisfăcătoare, întrucît insecta nu depune ouă decît rareori pe asemenea exemplare; 2) metoda cea mai eficace de combatere se rezumă la identificarea, doborîrea și cojirea imediată a arborilor atacați. Acești arbori se remarcă de obicei printr-o colorație diferită a cetinei și prin prezența rumegușului. In cazul cînd operația întîrzie și insectele sînt deja în stadiul de pupă sau adult, se recomandă în paralel cu cojirea și o tratare cu substanțe insecticide.

Ștefanov Dimitrov: **Combaterea bolilor și dăunătorilor plopului în țara noastră. (Gorsco Stopanstvo, 1958, 2).**

Pentru cultura plopului, o importanță deosebită o prezintă măsurile de prevenire și combatere a bolilor și dăunătorilor din pepiniere și culturi. In primul rînd, trebuie asigurat ca mlădițele folosite pentru confecționarea butașilor să fie luate din arborete și de la arbori sănătoși. La confecționarea mlădițelor și butașilor trebuie dezinfectate obligator uneltele folosite, prin scufundarea lor în soluție de formol sau formalină. Inaintea plantării lor, butașii trebuie selecționați și dezinfectați prin scufundare în soluție bordoleză. In pepiniere, în lunile septembrie și octombrie, trebuie adunate și apoi arse frunzele căzute. Pentru prevenirea îmbolnăvirii, se recomandă stropirea puieților de plopi cu soluție bordoleză; stropirile trebuie începute primăvara de timpuriu și repetate de trei ori, la interval de 7—10 zile. Trebuie executate de asemenea măsuri pentru dezinfectarea solului din pepinieră și pentru distrugerea larvelor dăunătorilor, folosind hexacloran sau alte produse insecticide. Pentru combaterea insectelor defoliatoare se recomandă prăfuirile cu DDT hexaclorură, folosind o normă de două kg preparat la o suprafață de un ar.

In culturile și arboretele de plopi sînt frecvente atacurile provocate de ciuperca *Dothichiza populea,* care provoacă cancer, iar dintre insectele defoliatoare, provoacă mari pagube insectele *Stilpnotia salicis, Lymantria dispar, Euproctis chrysorhaea, Molacosama neustria* și altele. Trunchiurile plopilor sînt atacate de *Saperda populea, Saperda carcharias, Cossus cossus.*

Pentru combaterea acestor dăunători, trebuie organizate prăfuiri cu DDT, hexacloran și alte preparate insecticide sau stropiri la începutul lunii mai.

Beltram V.: **Borul ca element de protecție împotriva înghețului. (Allgemeine Forstzeitschrift, 1958, 10).**

După cum au arătat unele experiențe (asupra cărora s-a relatat în Revistă) stropirea plantulelor tinere cu substanțe conținînd bor, contribuie pe lîngă altele la sporirea rezistenței acestora față de temperaturile scăzute din primăvară (înghețuri tîrzii). In lucrarea de față se trag concluzii în urma unei serii mai mari de experiențe. Substanța utilizată a fost boraxul tehnic (NaB_4O_7) în soluție de 0,5%. Stropitul (cît mai fin posibil) dă cele mai bune rezultate dacă este făcut la începutul sezonului de vegetație, pe timp uscat, la temperaturi mai mari de +8°. O stropire ferește plantele de efectul temperaturilor scăzute din primăvară (pînă la —6°) și sporește și rezistența față de gerurile din iarna următoare. Dacă stropirea se face în momentul cînd frunzele nu sînt complet dezvoltate ea trebuie repetată după ce acestea au atins dimensiunile normale. Stropirea a dat rezultate atît în cazul pomilor fructiferi, a legumelor, cît și la speciile forestiere.

Mecanizare

Hainovski E. I.: **Mecanizarea lucrărilor de creare a perdelelor forestiere cu puieți de talie înaltă. (Lesnoie hoziaistvo 1958, 4).**

Se descrie experiența cumulată de stațiunea experimentală agrosilvoameliorativă Povoljsk în cei trei ani de cînd se ocupă de crearea perdelelor folosind puieți de talie înaltă. Se prezintă mai multe metode de pregătire a solului, printre care: săparea gropilor cu burghiul Ia N-1, pregătirea în brazde cu plugul PP-50, cu plugul PL-70 și agregatele sau adaptările la pluguri pentru acoperirea brazdelor și pentru întreținerea culturilor.

Cernîșev V. V.: **Mașina de plantat SL N-2 (Lesnoie hoziaistvo, 1958, 4).**

Este vorba de o nouă mașină de plantat puieți de unu și doi ani, folosită la împădurirea în terenuri degradate și în cele obișnuite. Se dă caracterizarea tehnică a mașinii și se face o descriere foarte detaliată a construcției, articolul fiind însoțit de două fotografii și o schemă.

Gorbunov: **Autoîncărcător pentru lemn. (Lesnaia Promîșlennosti, 1958, 3, 31).**

Fabrica de automobile din Lvov a construit recent un autoîncărcător pentru fabricile de cherestea. Asemănătoare cu un camion, noua mașină are însă în locul cutiei din spate un dispozitiv de ridicare verticală a materialului de încărcat (pînă la 4 m înălțime). Capacitatea de ridicare: 25—30 m^3 o dată. Mașina este utilizată pentru transportul scîndurilor de la vagonetele venite din hala gaterelor la vagoanele de cale ferată normală care se încarcă. Transportul se face în pachete mari, încărcîndu-se pînă la patru vagoane pe zi. Folosirea autoîncărcătorului aduce o scădere cu 75% a timpului de încărcare a vagoanelor, reducerea personalului cu circa 60% și în consecință o scădere a prețului de cost a scîndurilor cu circa două ruble/m^3.

NOUTATI MONDIALE

Internaționale

Din însărcinarea F.A.O., pedologii din 18 țări lucrează la o hartă a solurilor din Europa. Harta va reprezenta principalele tipuri de soluri și folosirea lor agricolă sau silvică.

U.R.S.S.

A apărut o nouă revistă de silvicultură „Ingineria forestieră", tutelată de Ministerul Invățămîntului Superior. Revista este redactată la Institutul Silvotehnic din Moscova și va publica scurte comunicări asupra celor mai importante rezultate teoretice și experimentale din domeniile silviculturii, exploatărilor, transportului, prelucrării lemnului, mecanizării, automatizării, economiei — organizării.

★

In Kazahstan (Alma-Ata) s-a organizat un nou institut de cercetări pentru gospodăria forestieră. Institutul este al Academiei Agricole Kazahe.

★

Vestita pădure de larice din Lndulov are la vîrsta de 217 ani, un volum de 1 535 m³/ha, din care larice 1 325 m³ și molid (din etajul II) 210 m³.

★

Institutul Unional de cercetări silvice și mecanizarea silviculturii a publicat, pentru o discuție largă, proiectul de plan tematic, planul de introducere în producție a rezultatelor lucrărilor și planul lucrărilor de construcție de noi mașini și agregate pentru gospodăria silvică.

Se remarcă faptul că șapte teme se vor rezolva împreună cu organele de producție, dintre care 9 leshozuri.

Se vor crea 12 prototipuri de noi mașini și agregate.

★

Asociația tehnico-științifică agricolă și silvică are 2000 organizații de bază și 40000 membri.

Asociația a editat aproximativ 1 milion broșuri, afișe și placate, a publicat lucrări de mare importanță pentru silvicultură și a organizat, în 1957, peste 2500 conferințe, consfătuiri etc.

★

La sfîrșitul anului 1957 a avut loc la Leningrad consfătuirea unională de fenologie, organizată de societatea de Geografie a U.R.S.S., Institutele de Botanică și Zoologie ale Academiei de Științe a U.R.S.S. Au luat parte 175 persoane, dintre care 87 candidați și doctori în științe. Au fost prezentate 14 referate la ședințele plenare și 96 la ședințele pe secții (în număr de 4).

A fost aleasă o comisie pentru alcătuirea proiectului de program fenologic internațional.

R. P. BULGARIA

După tabelele de producție bulgare, plopii negri hibrizi realizează în lunca Dunării pînă la 967,2 m³/ha în 30 de ani. In arboretele din clasa de producție cea mai înaltă se scoate 81% lemn de lucru.

R. CEHOSLOVACĂ

In 1957 s-au plantat 36 000 ha păduri. In acest an se prevede sporirea suprafeței plantate la 42 000 ha. Se vor crea culturi de plopi, folosind circa 1 000 000 puieți.

R. P. UNGARĂ

In ultimii 12 ani procentul de împădurire a țării a sporit de la 12 la 13,6. S-au plantat în acest răstimp 144 000 ha păduri, din care numai în cadrul planului cincinal 88 000 ha. Se prevede ca în viitorii 30 de ani procentul de împădurire să ajungă la 20.

R. F. GERMANĂ

In ultimii ani se utilizează cu succes o nouă metodă de producere a puieților în pepinieră: în straturi din ace de rășinoase. Un astfel de strat este format din cîteva zeci de cm de litieră adunată din pădurile de rășinoase, pe deasupra căreia se pune un strat de pămînt de un cm, în care se seamănă semințele. Se obțin recolte sporite de puieți de foarte bună calitate.

TURCIA

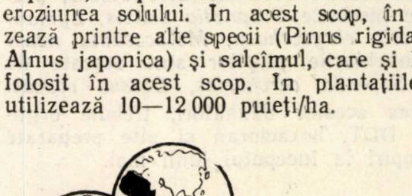
Serviciul forestier organizat a împlinit în 1957, 100 de ani de la înființare. In cinstea acestui eveniment a apărut o emisiune specială de timbre poștale. Pe una din ele un cuvînt al lui Ataturk: „O patrie fără păduri nu este patrie".

INDONEZIA

Marele program de reîmpădurire prevede plantații anuale de 45 000 ha în timp de 10 ani. Pînă acum s-au și plantat 50 000 ha cu specii repede crescătoare, valoroase pentru industrie. Plantațiile sînt amplasate în apropierea centrelor de consum.

JAPONIA

In condițiile precipitațiilor abundente care cad în Japonia, o problemă de seamă o constituie lupta cu eroziunea solului. In acest scop, în plantații se utilizează printre alte specii (Pinus rigida, Pinus densiflora, Alnus japonica) și salcîmul, care și la noi a fost mult folosit în acest scop. In plantațiile din Japonia se utilizează 10—12 000 puieți/ha.



LIBERIA

In această țară se află singura școală silvică de nivel universitar din întreaga Africă Centrală și de Vest. Inființată în 1955, școala are astăzi 36 studenți.

I. P. 2, c. 2397.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 8 ∽ AUGUST 1958

SOMMAIRE

* * * :A l'occasion du 23 Août.

Popescu C. I.: Dix années d'aménagement des forêts.

Popescu-Zeletin: I. **Principes fondamentaux de l'aménagement des forêts, dans l'étape 1948—57 et en perspective.** La loi No. 204/1947 et la décision du conseil des ministres No. 114/1954 ont défini les principes fondamentaux de l'aménagement des forêts, dont est sorti le système de l'amémanagement et dans le cadre de celui-cî la technique de l'aménagement, concrétisée dans des instructions et des normatives. Ces législations ont établi que toutes les forêts du pays seront aménagées, groupées par unités économiques composées de séries.

Giurgiu V.: **Réalisations au cours de dix années d'aménagement des forêts.** On montre les étapes parcourues dans les dix années, pendant lesquelles toutes les forêts du pays et une considérable partie des pâturages boisés ont été aménagées. A présent l'aménagement des forêts s'execute par l'Institut d'études et de projections forestières, qui dispose de cinq organisations territoriales (filiales régionales).

Bumbu Gh.: **L'organisation du territoire forestier.** On montre les critères qui ont été à la base de la division de toutes les forêts du pays en „grandes unités forestières-bassins" (pour la région de collines et pour la plaine). On explique ensuite la modalité de sousdivision de celles-ci, en séries („unités de production"). L'auteur montre les conditions auxquelles doivent satisfaire les limites et les contenances de toutes les catégories d'unités utilisées dans l'aménagement actuel. On expose l'évolution de l'organisation fondée sur M.U.F. (grandes unités forestières) à celle basée sur secteurs, qui doivent se surposer aux cantonnements forestiers.

Cleanoveanu Al., Cartianu En., Lucescu A.: **Le levé des plans dans le cadre de l'aménagement.** Les plans et les cartes forestières établis avant 1948, n'ont pas été dressés dans un système unitaire. La nécessité d'aménager toutes les forêts du pays ont imposé le dressement des plans topographiques et des cartes forestières précis, liés au système géodésique et matérialisés sur le terrain par des bornes en béton. A partir de 1958 on a introduit les levés aérophotogrammétriques, qui seront considérablement étendus les années suivantes.

Avram Cr.: **La cartographie typologique et stationnelle dans les travaux d aménagement des forêts.** Dans la période de dix années (1948—1958) d'intense activité aménagistique, l'étude naturaliste des peuplements et de la station a beaucoup évolué comme méthode de travail et comme conception. Des types de forêts et des types de sols on déduit les types de stations. Ceux-ci sont utilisés pour établir la composition la plus indiquée des peuplements à élever ou des plantations à effectuer, la modalité de traitement et la nature des opérations culturales.

Toma G.. **Le fond de production (capital bois, capital d'exploitation).** L'auteur traite les caractéristiques du fond de production (grandeur, composition, structure, accroissement et qualité) étudiées par l'aménagement. On analyse la précision et les tolérances dans la détermination de la grandeur aussi que les éléments évaluables et c) le cycle de production (la révolution).

Giurgiu V. et Milescu I.: **Eléments techniques dans l'organisation du processus de la production forestière.** On soumet à une analyse l'évolution de quelques éléments techniques, pendant les dernières dix années d'aménagement des forêts: a) le but de l'exploitation (les dimensions du matériaux ligneux), differencié d'après la natures des forêts, celles de protection constituant le premier groupe et celles de production et de protection constituant le second groupe; b) l'exploitabilité et c) le cycle de production (la révolution).

Popescu M.: **Régimes et traitements.** Dans la période 1948—1957 on a renoncé au taillis-sous-futaie et on a appliqué seulement les régimes de la futaie et du tailis, en fonction de diverses considérations économiques et culturales. A présent on accorde beaucoup d'attention à l'étude de l'application de la futaie jardinée et à la conversion des taillis à futaie. En 1954 on a établi des „régles générales concernant l'exploitation des forêts dans la R.P.R.".

Enăşescu Şt.: **L'aménagement des forêts d'usage communal.** On indique la structure des forets destinées à l'usage des communes, en vertu de la décision du conseil des ministres 2315/1954 et qui ont un „règlement d'administration et de gestion". L'aménagement de ces forêts s'effectue par communes et séparément de celles de l'état.

Cazacu I. et Munteanu D.: **Solution par l'aménagement de quelques problèmes spécifiques au Banat.**

Reus M. et Cristescu C.: **Coup d'oeil sur l'aménagement des forêts de la Bucovine.** Les auteurs donnent un court historique des aménagements dressés dans le passé en cette région nordique du pays et relèvent les aspects positifs, qui présentent un intérêt aujourd'hui encore, parmi lesquels le fait d'être établis par cantonnements forestièrs de 10 000 à 12 000 ha, idée qui pagne à l'heure actuelle beaucoup d'adeptes.

Tomulescu F.: **Aspects de l'application des aménagements dans la région autonome magyare.**

Balica A. et Botezat T.: **La contribution des aménagements au développement de l'économie forestière dans la R.P.R.** Après la loi No. 204/947 toutes les forêts du pays, occupant une surface de 6 500 000 ha, ont été aménagées A cette occasion on a établi la possibilité annuelle, la quantité à extraire par les opérations culturales, les zones fonctionnelles et les éléments nécessaires à la rédaction des plans de perspective.

Bradosche P.: **L'exécution des travaux de construction des routes dans les forêts de la République tchécoslovaque.** A la suite d'une visite d'études faite dans la République tchécoslovaque l'auteur expose quelques aspects de l'activité dont l'objet est la construction des routes forestières. On montre l'organisation des entreprises de construction, la mécanisation des travaux, les outillages employés, les méthodes de travail etc. On décrit deux des chantiers visités (Ostravice — Morava et Korimovo-Slovaquie).

Dumitrescu Sc. N.: **Sur la production des plants de sorbier (Sorbus aucuparia) dans les pépinières.** On expose trois méthodes d'ensemencement du sorbier dans la pépinière et on indique les résultats obtenus. On montre ensuite le comportement des plants, quand il s'agit des facteurs nuisible à leur développement. On établit que la quantité optime de semence à employer par mètre de rigole est de 1,5 g.

Beldie Alex.: **Sur la protection de la nature, dans le domaine forestier.** L'auteur montre que chez nous se trouvent beacoup de plants, d'animaux et de réservation naturelles (botaniques, zoologiques, géologiques et paysagistiques) situées dans le domaine forestier, déclarées monuments de la nature et protégés par la loi. Mais il constate qu'existent encore certaines plantes (et réservations) qui ne sont pas suffisamment protégées, surtout celles qui présentent un intérêt économique.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∞ Nr. 8 ∞ AUGUST 1958

CONTENTS

* * *: On the occasion of the 23rd of August.

Popescu C. I.: **Ten years of forest management.**

Popescu-Zeletin I.: **Fundamentals of forest management in the period 1948—1957 and in the perspective.** The fundamentals of forest management have been established by the law nr. 204/1947 and by the Cabinet Council Decree 114/1954 which formed the basis of the management system applied in practice by special regulations and normatives. According to this legislation, the menagement of all roumanien forests had to be carried through by their grouping in economic unities, independently of the normal forest administration organization.

Giurgiu V.: **Ten years of forest management.** The author shows the work accomplished in ten years of management of all roumanian forests as well as of an important part of the wooded pastures. Actually the forest management is in charge of the Institute for forest research and planning which has five territorial branches. The development of management techniques and of the progres of work from the viewpoint of organization is explained.

Bumbu Gh.: **The organization of the forest territory** The criteria are shown which had determined the division of all roumanian forests in great forests unities — basins — (in the mountains) and in groups (in the hill regions and in the plain) in the course of the general forest management action. It is explained, then, how these forests have been divided in productive unities, The author explains finally the surface ilimtation of all classes of unities created under the actual management rules. It is intendent to abandon the organization based on great forest unities and to adopt the sector system which will concord with the forest districts.

Cleanoveanu Al., Cartianu En. and Lucescu A.: **On surveys within the framework of forest management.** The forest plans and maps before 1948 had no uniform elaboration system at their basis because of their execution by different institutions. The management of all roumanian forests has necessitated the drawing up of precise plans and maps in accordance with the geodetical system of the country marked on the ground by guard stones. As from 1958 aerophotogrammetric surveys have been introduced which will be largely extended in the years to follow.

Avram Cr.: **The typological and site mapping in forest management operations.** During the ten years of forest management (1948—1957) the naturalistic study of forest stands and sites has satisfactorily developed from the point of view of working methodics and conceptions. Site types are deducted from forest and soil types, determined by means of mappings. Such site types are being used when establishing the couvenient forest type, the afforestation formulae, the treatments and the cultural operations.

Toma G.: **On forest resources.** The author deals with the characteristics of forest resources (volume, composition, structure, increment and quality) investigated during the management operations. The accuracy and the tolerances in determinating the volume, the taxation elements and the survey and computation methods are being analysed.

Giurgiu V. and Milescu T.: **Tehnical elements in the organization of forest production.** An analysis is made of the evolution of the following technical elements during the ten years of forest management: scope of husbandry (assortiments of wood materials), separately for the forest of the first group (protection forests) and of the second group (production and protection forests), exploitability and cutting cycle.

Popescu M.: **On systems and forms of cutting.** In the period 1948—1952 the coppice-with-standard system it has been renounced in favour of the exclusive application of the high forest and coppice system, dictated by economic and cultural considerations. Actually, much attention in given to the selection forest system and to the conversion coppice woods into high forests. In 1954 „General cutting rules for the R.P.R. forests" have been established.

Enăşescu Şt.: **The management of forests of communal interest.** The structure is shown of the forests utilized by the communes according to the Cabinet Council Decree 2315/1954; in connection with this, special „Administration and managing regulations" have been established. The management of these forests is being carried out, apat from that of the state forests, separately for every commune;

Cazacu I. and Munteanu D.: **The solving through management, of some forest problems of the Banate.**

Reus M and Cristescu C.: **A brief look at the management of the Bucovina forests.** The authors review briefly the management work done in the past in this northern region of the country and emphasize the points which are of interest even in our days as e.g. the drawing up of managements for forest districts of 10 000-12 000 hectars which is actually advocated by a steadily growing number of specialists.

Tomulescu F.: **Aspects from the application of managements in the Autonomous Magyar Region.** It is shown that the managements drawn up in the period 1948—1957 contributed largely to the delimitation of the forest patrimony and to the application of uniform measures in forest husbandry.

Balica A. and Botezat T.: **The contribution of managements to the development of roumanian forest economy.** Thanks to law nr. 204/1947 all forests of the country, covering an area of about 6 500 000 hectars have been managed; in this way the following elements have been established: the yearly felling availabilities, the volume of cultural operations, the functional zoning of forests, as well as the elements necessary to the drawing up of the perspective plans.

Bradosche P.: **Aspects from forest road construction methods applied in the Czechoslovak Republic.** Back from an information trip to Czechoslovakia, the author presents some aspects of the forest road construction activity in that country. Among these he quotes on the organization of the construction enterprises, the mechanization of construction work, the equipment used, the working methode etc. In the final part of the paper a description is given of two of the construtction sites visited (Ostrevice — Moravia and Korimovo — Slovakia).

Dumitrescu Sc. N.: **On the growth of mountain ash (Sorbus aucuparia) seedlings in nurseries.** Explanations are given with regard to three methods of sowing mountain ash in nurseries, and of the results obtained. Furtheron it is shown how the seedlings react to pests which are affectiong their increment. Finally, 1,5 grams of seed are being indicated as the most adequate quantity to be introduced per one current meter of ridge.

Beldie Alex.: **On nature protection in forestry.** The author shows, that in our country there are numerous plants, animals and natural (botanical, zoological, geological and landscape) protection areas situated in woodlands, which have been declared monuments of nature and, thus, are protected by law. It is stated that there are, nevertheless, a series o insufficiently protected plants and reservations especialy among those of economic interes.

ORSZÁGOS MŰSZAKI 1883

23 AUGUST 1944 — 23 AUGUST 1958

ASPECTE DIN SECTORUL FORESTIER

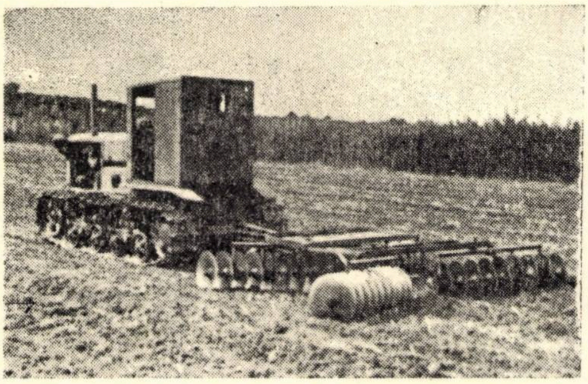


Fig. 1. *Prelucrarea mecanizată a solului prin discuire la stațiunea experimentală Miciurin a I.C.F.*

Fig. 2. *Pionierii din cadrul Cercului de științele naturii de la Palatul Pionierilor îndrumați de personalul silvic culeg ouă ale dăunătorilor în pădurea Roșu din Ocolul silvic București.*
Foto: I. Zimbler

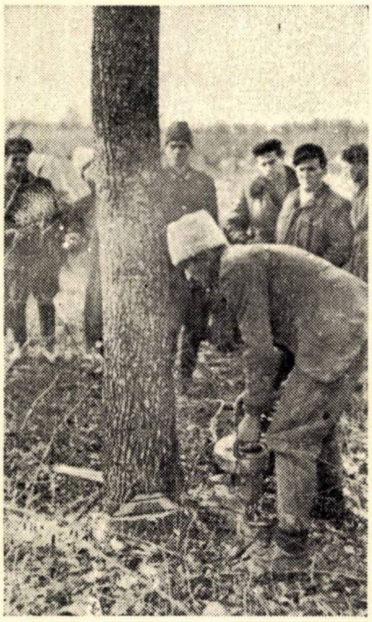


Fig. 3. *Demonstrație de doborîre a unui arbore cu ferăstrăul cu combustie internă STIHL la Ocolul silvic Bolintinul din D. S. București.*
Foto: V. Petcu

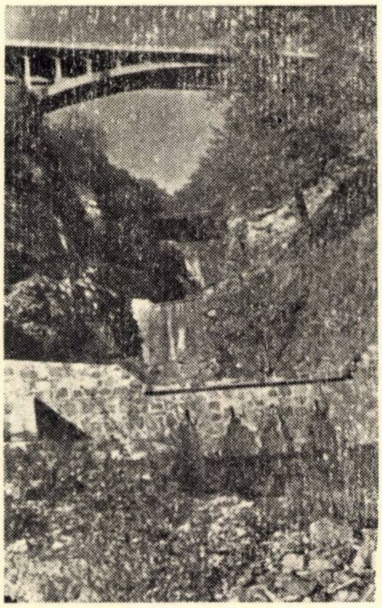


Fig. 4. *Baraje executate în perimetrul Valea Orăților, pe Valea Prahovei, D. S. Ploești.*
Foto: Ing. A. Costin

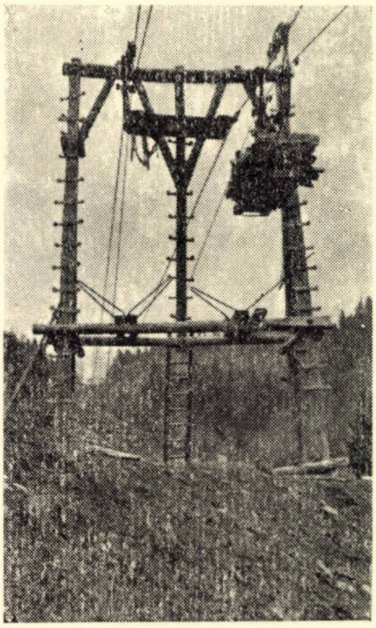
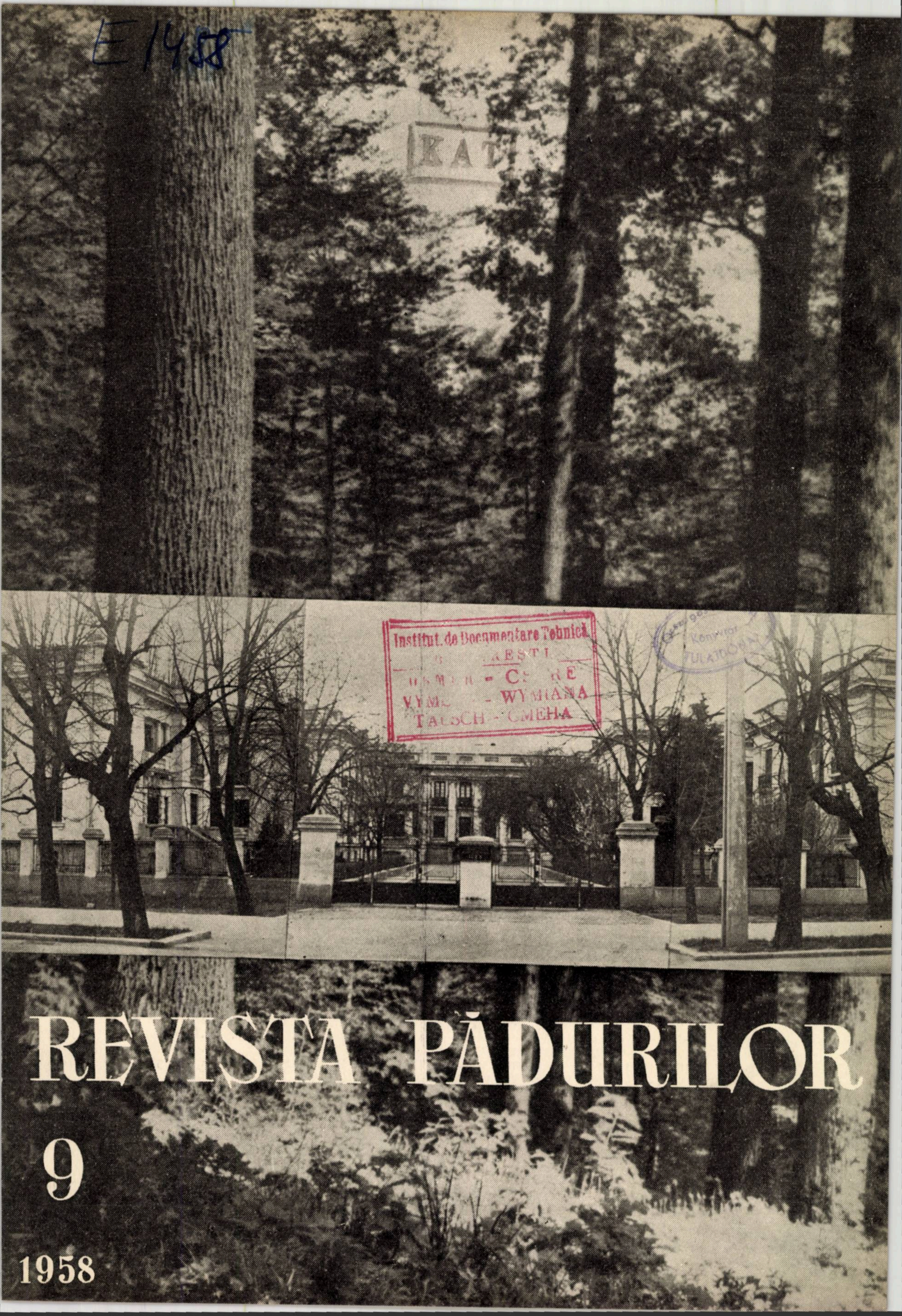


Fig. 5. *Transportul materialului lemnos cu funicularul Secuiu—Zăbala, la IFET Nehoiu D. S. Ploești.*
Foto: Al. Muscă

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția : București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu : 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual ; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458



Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CHANGE
VYMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

Konyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

9

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 9** SEPTEMBRIE 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **G. Mureşan**, candidat în ştiinţe tehnice — redactor responsabil, ing. **E. Costin** — redactor responsabil adjunct, ing. **E. Bălănescu**, ing. **O. Cărare**, ing. **A. Dediu**, ing. **I. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, ing. **V. Giurgiu**, candidat în ştiinţe agricole, ing. **H. Nicovescu**, conf. ing. **O. Petruţiu**, candidat în ştiinţe agricole

★

SUMAR

Pag.

DEDIU A.: Preocupări şi sarcini la început de an forestier 505
MARIAN A.: 25 de ani de la înfiinţarea Institutului de Cercetări Forestiere . 507
NICOARĂ T.: La a 25-a aniversare a Institutului de Cercetări Forestiere . . 512
IANCOV N. şi **ŢĂRANU N.**: Aportul şi necesitatea cercetărilor forestiere pentru regiunea Iaşi 514
CIOBANU P.: Cu ocazia unei aniversări 517
TOMA G. T.: Influenţa răriturilor asupra dezvoltării arboretelor, în lumina noilor cercetări 520
ICHIM R. şi **MĂNESCU I.**: Procedee de inventariere indirectă 524
BRAN I.: Factorii de cubaj şi de aşezare la lemnul de foc fasonat în steri . . 528
RĂDULESCU H.: În problema lăţimii drumurilor forestiere 529
IONESCU AL. şi **MARCU GH.**: Cercetări privind influenţa pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra umidităţii solului 532
MOCANU V. şi **CATRINA I.**: Contribuţii la studiul umidităţii lemnului în picioare, la cîteva specii forestiere 535
CHIRIŢESCU A.: Formula pentru stabilirea suprafeţei pepinierelor ţinînd seama de iuţeala de creştere a puieţilor 537
RĂDULESCU M.: Din preocupările sectorului silvic pentru folosirea terenurilor absolut forestiere 538
APOSTOL AL, MUNTEANU ST. şi **MECOTĂ TR.**: Preocupări noi pentru reducerea volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corectarea torenţilor 540
NICOLAE C.: Stabilirea numărului de muncitori în funcţie de durata lucrărilor şi suprafaţa de împădurit 544
ARSENESCU M.: Consideraţii asupra combaterilor aviochimice ale defoliatorilor, executate în pădurile de foioase în anul 1957 546
COTTA V.: Arma de vînătoare a personalului silvic 549

NOTE ŞTIINŢIFICE

DUMITRESCU N.: În problema depozitării seminţelor de brad în timpul iernii. 552
COSTIN E.: Un dăunător al aninului negru (Alnus glutinosa Gaertn.) de pe solurile nisipoase din Delta Dunării 553
CONSFĂTUIREA REVISTEI PĂDURILOR CU CITITORII SĂI 554
PLANUL TEMATIC AL REVISTEI PĂDURILOR PENTRU ANUL 1958 . . 555
SESIUNEA DE REFERATE ŞI COMUNICĂRI ŞTIINŢIFICE A INSTITUTULUI DE CERCETĂRI FORESTIERE — MAI 1958 558
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 559
RECENZII 561
DOCUMENTARE 565
NOUTĂŢI MONDIALE . . . .

Anul acesta se împlinesc 25 de ani de la înfiinţarea Institutului de Cercetări Forestiere. Coperta reprezintă un arboret din Sighet. — Ronişoara studiat de către cercetătorii institutului **(foto ing. V. Leandru)**; în prim plan, clădirea institutului, pe Şoseaua Kiseleff, 55, — Bucureşti, **(foto C. Petrache)**.

E 1458

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 9 ∽ SEPTEMBRIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

Дедиу А.; **Проблемы и задания к началу лесного года.**

Мариан А. : **25 лет со дня основания Института по лесным исследованиям.** Описываются условия в которых был основан в 1933 г. Институт по лесным исследованиям. Вслед за кратким изложением научной деятельности в области лесоводства до 1933 г,, автор отмечает работу ИЛИ в период от 1933 по 1944 гг и от 1944 по 1958 гг.. Затем указываются перспективы научноисследовательской работы в области лесоводства.

Никоарэ Т.: **К 25-тилетнему юбилею Института по лесным исследованиями.** Отмечается поддержка полученная производством от исследователей института и станции Клуж в пределах лесного Управления Клуж. Отмечается также тесное сотрудничество между производством и исследованием,

Янков Н. и Цэрану Н.: **Необходимость лесных исследований и их польза для Ясской области.** Вслед за кратким описанием древостоев и условий местропроизрастания в Ясской области, авторы отмечают пользу, принесенную лесными исследованиями в разрешении возникнувших вопросов по лесному производству, а также и те вопросы, которые надлежит исследовать в дальнейшем для лесов этой области.

Чиобану П.; **По случаю юбилея.** Автор дает краткое описание условий местопроизрастания и лесов Буковины и отмечает какие вопросы охватывали исследования в прошлом и какую пользу приносят в настоящее время эти исследования для развития лесоводства в указанной области. Подчеркивается, что результаты исследований возрастут при более тесном сотрудничестве между лесоводами-исследователями и местными органами лесной администрации.

Тома Г. Т,: **Влияние прогалин на развитие древостоев, в свете новых исследований.** Рассматривается вопрос влияния прогалин на развитие древостоя, на основании соответствующих исследований и теорий. Устанавливается безуеловная польза освоения второстепенных продукгов, Увеличение продукции древесины обусловливается осуществлением оптимальной густоты, недостаточно изученой до сих пор. Ценностное увеличение продукции обусловлено осуществлением, посредством прогалин, высших сортиментов.

Иким Р, и Мэнеску И.: **Способы косвенной инвентаризации.** Описываются два способа инвентаризации, не известных в румынской литературе (способ Гильда и способ Штоффельса) и делаются некоторые замечания, на основании проведенных на месте работ,

Бран И.: **Факторы кубатуры и укладки дров, распиленных на укладочный метр.** Автор описывает результаты проведеных им опытов для расчета факторов кубатуры и уклаики.

Рэдулеску Х.: **По вопросу ширины лесных дорог,** С технической и экономической точек зрения считается целесообразным чтсбы минимальная ширина лесной дороги для транспорта не была меньше 4-х м (желательно 4,50 м) в ее главных осевых размерах, Приводятся данные по ширине лесных дорог в различных странах,

Ионеску Ал. и Марку Г.: **Исследования по вопросу влияния лесов на водоразделах в восточной части Молдовы, на влажность почвы.** Отмечается, что лес оказывает благоприятное влияние на влажность почвы находящихся под зашитой полей. Это заметнее весною и в высших слоях почвы. Влияние леса осуществляется главным образом до 300-350 м (25-35 выш.). В полосе, находящейся под покровом леса и в его непосредственной близость, от 100 см. глубины почва более сухая во все время года.

Мокану В. и Катрина И.: **К изучению влажности леса на корню у некоторых лесных пород.** Авторы отобрали пробы стволов некоторых лесных пород, через каждые два метра, в различных лесничествах, в начале сентября месяца 1954 г, Полученные данные могут послужить для ориентировки при установлении оптимального времени вывоза и транспорта древесины для каждой породы в отдельности, при установлении оптимального времени сушки и при расчете размеров различных деталей, вырабатываемых из зеленой древесины.

Кирицеску Ал.: **Формула для установления площади питомников с учетом быстроты роста сеянцев.**

Рэдулеску М.: **Проблемы лесного сектора по вопросу использования земельных участков не входящих в лесной фонд, но которые, в обязательном порядке должны быть подвергнуты облесению.** Автор предлагает освоение деградированных земледельческих участков и земельных участков, принадлежащих категории защитных лесов (поймы рек, крутые склоны с подвергаемой размыву почвой, летучие пески, заболоченные местности и пр.) посредством облесения.

Апостол Ал., Мунтяну Ст. и Мекотэ Тр.: **По вопросу снижения объема каменой кладки при сооружении малых гравитационных плотин, используемых для исправления горных потоков.** Предлагается внедрение в производство бетонных плотин и каменной кладки, устойчивых на усилия напряжейя. Статья содержит ряд уравнений для исчисления размеров и классификацию внешних сил, действующих на используемые для исправления горных потоков плотины.

Костика Николае: **Определение числа рабочих в зависимости от длительности работ и площади подлежащей облесению.**

Арсенеску М.: **О авиахимборьбе против вредителей, уничтожающих листву, проводимой в лесах лиственной породы в 1957 г.** Основываясь на опыте приобретенном в прошлых годах и в 1957 г., автор дает некоторые практические указания технического и организаторского порядка для дальнейшего избежания ошибок, допущенных при авиахимборьбе.

Котта В.: **Охотничье ружье лесного персонала** Наилучшим ружьем является „дриллинг" системы Хаммерлесе, с двумя стволами для патронов с дробью, 16-го калибра, длиной камеры патрона в 70 мм. и с одним нарезным стволом, калибра 8 мм. для патрона 8×57. В левый ствол для дроби желательно было бы иметь возможность вставлять дополнительное дуло для патрона 23 long — rifle. Ружье должно быть предусмотрено оптическим прицелом, увеличивающим в 4 раза.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∞ Nr. 9 ∞ SEPTEMBRIE 1958

INHALT

Dediu A.: **Über Vorhaben und Aufgaben zu Beginn des Forstwirtschaftsjahres.**

Marian A.: **25 Jahre seit der Gründung des Forstlichen Forschungsinstitutes.** Der Aufsatz enthält eine Darstellung der Verhältnisse, unter welchen das Forstliche Forschungsinstitut im Jahre 1933 gegründet wurde. Nach einem kurzen Rückblick auf die wissenschaftlichen Belange, welche den Waldbau vor 1933 beschäftigten, berichtet der Verfasser über die Tätigkeit des Institutes in den Zeitabschnitten 1933—1944 und 1944—1958. Weiter werden die Zukunftsaussichten der forstwissenschaflichen Forschungsarbeit umrissen.

Nicoară, T.: **Zum 25-jährigen Bestehen des Forstlichen Forschungsinstitues.** Es wird der Unterstützung Erwähnung getan, deren die Produktion seitens der Forscher des Institutes und der Versuchsstation Klausenburg, im Rahmen der Forstdirektion Klausenburg teilhaftig wurde. Gleichzeitig wird auf die enge Zusammenarbeit hingewiesen, welche zwischen Forschung und Produktion besteht und welche für den Fortschritt im Waldbau unerlässlich ist.

Iancov N. und Țăranu N.: **Die Wichtigkeit und Notwendigkeit der forstlichen Forschungen für die Region Jassy.** Nach einer kurzen Beschreibung der Waldbestände und der standörtlichen Bedingungen in der Region Jassy, weisen die Verfasser auf den Beitrag der Forschungen zur Lösung der von der forstlichen Produktion gestellten Probleme hin, sowie auf die zukünftigen Forschungsthemen für die Wälder dieser Region.

Ciobanu P.: **Anlässlich eines Jahrestages.** Der Verfasser gibt eine kurze Darlegung über die standörtlichen Bedingungen und die Wälder der Bukowina, wobei er auf Forschungsbelange der Vergangenheit und deren Beitrag zur Entwicklung des Waldbaues in dieser Gegend hinweist. Es wird betont, dass duch eine engere Zusammenarbeit zwischen den forstlichen Forschern und den örtlichen Forstverwaltungsorganen die Auswirkung der Forschungen eine Besserung erfahren wird.

Toma G. T.: **Der Einfluss der Durchforstungen auf die Entwicklung der Waldbestände im Lichte neuer Forschungen.** Es wird festgestellt, dass die Verwertung der Nebenprodukte zweifellos einen Vorteil darstellt. Eine Erhöhung der Massenleistungen hängt von der Erreichung einer optimalen Bestandesdichte ab, jedoch wurde dieses Problem bisher nicht genügend geprüft. Eine Erhöhung der Wertleistung ist von der Verwirklichung von hochwertigen Sortimenten abhängig.

Ichim R. und Mănescu I.: **Indirekte Waldaufnahmemethoden.** Es werden zwei in der rumänischen Literatur unbekannte Waldbestandesaufnahmemethoden (Methode Hild und Methode Stoffels) erkärt, wobei auf Grund von im Gelände durchführten Untersuchungen einige Bemerkungen hierzu gemacht werden.

Bran I.: **Über die Umwandlungszahlen von in Raummetern ausgeformtem Brennholz.** Der Verfasser bespricht die Ergebnisse einiger von ihm hinsichtlich der Berechnung der Umwaldlungszahlen unternommenen Versuche.

Rădulescu H.: **Über die Breite der Waldwege.** Der Verfasser hält es vom technischen und wirtschaftlichen Standpunkt aus für angezeigt, dass die Mindestbreite eines Transportweges im Walde an seinen axialen Hauptabmessunger nicht weniger als 4 m (wünschenswert sogar 4,50 m) betragen soll. Es werden Angaben über die Breite von Waldwegen in verschiedenen andern Ländern gemacht.

Ionescu Al. und Marcu Gh. **Untersuchungen über den Einfluss der Wälder an den Wasserscheiden der östlichen Moldau, auf die Bodenfeuchtigkeit.** Es wird darauf hingewesen, dass der Wald einen günstigen Einfluss auf die Bodenfeuchtigkeit der geschützten Felder ausübt; dieser Einfluss macht sich besonders deutlich im Frühjahr in den oberen Bodenhorizonten bemerkbar. Der Einfluss des Waldes wirkt bis auf 300—350 m. Unter dem Walde und in seiner unmittelbaren Nähe ist der Boden ab 100 cm Tiefe das ganze Jahr hindurch trocken.

Mocanu V. und Catrina I.: **Beiträge zum Studium der Feuchtigkeit des stehenden Holzes von einigen Forstbaumarten.** Anfangs September 1954 entnahmen die Verfasser Stammproben aus Abständen vom 2:2 m von verschiedenen Waldbäumen aus mehreren Forstverwaltungen. Die erhaltenen Angaben können als richtunggebend für die Festlegung der optimalen Abfuhr- und Transportzeit des genutzten Holzes u.zw. für jede Holzart gesondert, für die Festlegung der optimalen Trockendauer sowie für die Überdimensionierung der in waldfrischem Zustand verarbeiteten Hölzer dienen.

Chirițescu A.: **Eine Formel zur Feststellung der Pflanzgartenfläche unter Berücksichtigung der Wachstumsgeschwindigkeit der Forstpflanzen.**

Rădulescu M.: **Über die Bemühungen des Forstsektors um die Ausnützung der ausgesprochen forstlichen Flächen.** Der Verfasser schlägt die Ausnützung degradierter landwirtschaftlicher Böden, sowie jener aus der Kategorie der Schutzwälder (Flussauen, Steilhänge mit Erosionsböden, Flugsand, Sumpfgelände, u.s.w.), durch Aufforstung vor Der Aufsatz enthält fernen Angaben über die Holzarten, welche in den verschiedenen Bodenkategorien zu verwenden sind, sowie über die entsprechende Arbeitstechnik.

Apostol Al., Munteanu St. und Mecotă Tr.: **Neue Versuche zur Verringerung des Mauerwerkvolumens bei kleinen, für die Wildbachverbauung verwendeten Gewichtsstaumauern.** Es wird vorgeschlagen, in die Produktion Staudämme aus Beton und Mauerwerk einzuführen deren Abmessungen auf Zugspannung zu berechnen sind. Der Aufsatz enthält eine Reihe von Gleichungen zur Berechnung der Abmessungen sowie eine Klassifizierung der äusseren Kräfte, welche bei Wildbachverbauungen auf die Staudämme einwirken.

Costică Nicolae: **Die Bestimmung der Arbeiteranzahl bei Aufforstungsarbeiten in Abhängigkeit von Zeitdauer und Flächengrösse.**

Arsenescu M.: **Betrachtungen zur chemischen, mittels Flugzeugen im Jahre 1957 durchgeführten Bekämpfung von blattfressenden Schädlingen in Laubwäldern.** Gestützt auf die in früheren Jahren und im Jahre 1957 gesammelten Erfahrungen, macht der Verfasser einige praktische Empfehlungen technischer und organisatorischer Natur; dies zum Zwecke der zukünftigen Vorbeugung einiger Fehler, welche bei der Schädlingsbekämpfung aus der Luft begangen wurden.

Cotta V. **Über Jagdwaffen fürs Forstpersonal.** Als beste Waffe wird ein „Drilling“, System Hamerless angesehen; dieser besitzt zwei Rohre für Schrotpatronen des Kalibers 16, ein 70 mm langes Patronenmagazin und ein Drallrohr des 8 mm-Kalibers für 8×57 J.R.S.-Patronen. Im linken Schrotrohr müsste die Möglichkeit der Montierung eines zusätzlichen Rohres für „22 long-rifle“-Patronen bestehen. Die Waffe soll ferner mit einem Fernrohr für 4-fache Vergrösserung ausgestattet sein.

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR * 1883 *

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII * Nr. 9 * Septembrie 1958

Preocupări şi sarcini la început de an forestier

Ing. A. Dediu
Direcţia Silvică Bucureşti

Prin începerea anului forestier la 1 septembrie, sectorul silvic îşi poate îndeplini în condiţii mult mai bune o mare parte din sarcini.

O condiţie esenţială însă a reuşitei în orice acţiune este organizarea ei temeinică şi din timp. Prin ordinele, dispoziţiile şi îndrumările date pe teren, s-a dat posibilitatea conducătorilor unităţilor din producţie — mari şi mici — să se documenteze asupra planului şi să-l defalce pe sarcini pînă la ultimul om. Urmează acum munca de supraveghere a executării întocmai a lui. Problema va trebui privită concomitent sub două aspecte: a desfăşurării procesului muncii în bune condiţii şi a grijii faţă de muncitori.

Procesul muncii trebuie să ducă la ridicarea continuă a producţiei şi productivităţii muncii, la reducerea sistematică a preţului de cost şi la îmbunătăţirea calităţii produselor. In sectorul silvic, ridicarea continuă a producţiei nu poate fi înţeleasă în sensul direct al cuvîntului; cantitatea materialului de extras anual care este limitată, este aceea indicată de amenajament şi de planul de stat. Dar, dacă nu poate fi sporită cantitatea printr-un plus de arbori exploataţi, sporul poate fi totuşi obţinut prin reducerea pierderilor, care pînă acum se produceau ca urmare a unei exploatări neglijente. O tăiere cît mai de jos, o riguroasă sortare, o micşorare a zoburilor prin întrebuinţarea de unelte bune şi bine ascuţite, folosirea ultimei bucăţi de lemn etc., pot duce la un spor însemnat de material utilizabil. In ceea ce priveşte calitatea materialului, s-ar părea că nici ea nu poate fi îmbunătăţită, fiind cea existentă a arborelui. Totuşi, printr-o minuţioasă şi competentă sortare, fiecărei bucăţi de lemn i se poate da cea mai proprie utilizare, obţinîndu-se astfel un spor de calitate. Pentru mărirea productivităţii muncii, se va extinde, în primul rînd, mecanizarea la toate muncile care prin natura lor pot fi mecanizate. In al doilea rînd, vor fi puse în practică toate invenţiile şi inovaţiile ale căror rezultate au fost verificate şi generalizate. Buna organizare a fiecărui proces şi loc de muncă, în parte, şi o perfectă angrenare între ele, duc iarăşi la mărirea productivităţii muncii sporită, au drept consecinţă directă reducerea preţului de cost.

In ceea ce priveşte al doilea aspect al problemei, şi anume muncitorii folosiţi, trebuie făcută o distincţie între personalul propriu zis şi muncitorii permanenţi sau sezonieri. Personalul va trebui continuu selecţionat şi fiecare om folosit acolo unde aptitudinile lui asigură un randament maxim. Răspunderea selectării şi justei folosiri a personalului cade direct în sarcina şefului de ocol şi a inginerului şef. Nivelul tehnic al personalului trebuie continuu ridicat printr-o permanentă îndrumare, şcolarizare şi schimburi de experienţă. Să nu se uite că personalul de teren este acela sub ochii căruia se efectuează procesul de muncă propriu zis. Un personal nepregătit sau neprezent permanent în mijlocul lucrătorilor, poate răsturna total rezultatul unei exploatări. Sancţiunile ulterioare, oricît de severe ar fi, nu mai pot recupera paguba produsă prn greşita sortare şi secţionare a arborilor, pentru că nu contează numai valoarea în bani a lemnului, ci lemnul insuşi, care nu se mai poate produce în dimensiunile şi calitatea lui decît după zeci de ani. Greşita sortare datorită fie nepriceperii, fie neatenţiei, pe lîngă că încurcă planul sectorului silvic, nu dă posibilitate celorlalte sectoare să primească materia primă corespunzătoare planurilor lor de muncă. Este deci zadarnică toată activitatea desfăşurată şi toate eforturile depuse, dacă nu se face culegerea şi manipularea roadelor aşa cum trebuie.

In ceea ce priveşte muncitorul de pădure propriu zis, acestuia trebuie să i se dea o susţinută atenţie. In sistemul de viaţă socialist nu nu se aplică dictonul „altul în loc”, ca în sistemul capitalist. Omul muncii trebuie cazat în condiţii cît mai bune, igienice, şi hrănit cît mai substanţial. Extinderea mecanizării, pe lîngă sporirea productivităţii muncii, dă posibilitatea micşorării efortului fizic al muncitorului. Tot în acest scop, trebuie să i se pună la îndemînă unelte de cea mai bună calitate, topoare şi joagăre bine ascuţite etc. Munca trebuie permanent supravegheată de către şeful de sector, atît pentru a se putea obţine rezultatele materiale urmărite, cît şi pentru a feri muncitorul de accidentele ce ar putea surveni. Atît instructajul repe-

tat, cît şi afişarea diferitelor instrucţiuni la locul de muncă trebuie îndeplinite cu toată rigurozitatea, nu de teama sancţiunilor pentru cel neglijent, ci din marea grijă pentru om.

Buna organizare a muncii, a locului de muncă, uşurarea efortului fizic, dau posibilitatea lucrătorului ca în aceeaşi perioadă de timp să îndeplinească un plus de normă şi respectiv să primească un plus de renumeraţie. Timpul lui liber să fie folosit în scopul ridicării nivelului cultural, procurîndu-i chiar la locul de muncă — reviste, cărţi, filme etc.

In toate acţiunile desfăşurate pentru îndeplinirea planului trebuie să domnească spiritul de economie. Economia să nu fie rău înţeleasă; ea nu se obţine prin suprimări de posturi absolut necesare, prin procurare de materiale de proastă calitate, ci în primul rînd prin înlăturarea risipei. Economia este şi trebuie să fie rezultatul unei cît mai chibzuite gospodăriri.

A nu întreţine un drum de scoatere acolo unde lucrarea se cere imperios făcută, a nu întreţine la timp utilajele, a nu crea condiţii bune de muncă lucrătorului nu este o economie, ci înseamnă, dimpotrivă, o lipsă de înţelegere şi lipsa spiritului gospodăresc, care se soldează întotdeauna cu pagube. În regiunea de baltă, a depozita materialul pe un teren cît mai apropiat de locul exploatării pentru a reduce cheltuielile de transport nu este o economie, dacă acel teren este supus inundaţiei. A nu cheltui pentru strictul necesar nu este o economie, ci un prilej de cheltuieli ulterioare mult mai mari.

Avînd permanent în vedere că sectorul silvic, prin produsele lemnoase şi accesorii ale pădurii, este principalul furnizor de materie primă lemnoasă al celorlalte sectoare, trebuie să acordăm toată grija pentru îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă ale muncitorilor, pentru ca astfel sarcinile să poată fi îndeplinite cu succes şi, în acelaşi timp, să pregătim condiţiile obiective pentru perioada următoare.

Paralel cu aceasta însă, trebuie să lucrăm şi pentru viitor. Plantaţiile cer din partea executanţilor o totală conştiinciozitate şi un înalt simţ de răspundere, deoarece în silvicultură greşelile prezentului ies la iveală după ani şi ani, cînd repararea lor este aproape imposibilă, iar sancţionarea vinovaţilor iluzorie.

Plantarea puieţilor neapţi, de exemplu: cu racilă la rădăcină, într-un teren insuficient pregătit, deşi în primii ani pot da impresia unei lucrări reuşite, mai tîrziu pot conduce la eşecuri. În afară de pagubele cauzate de pierderea puieţilor şi a muncii folosită la plantare, trebuie ţinut seamă şi de pierderea creşterii în perioada de timp scursă între plantare şi data constatării compromiterii lucrării. Pentru aceasta, conştiinţa lucrătorilor din sector trebuie trezită şi cu deosebire cultivată.

În asigurarea viitorului pădurilor, trebuie contat mult pe regenerarea naturală. In ori şi ce lucrări, seminţişul preexistent va fi ocrotit cu deosebită grijă şi pentru aceasta se vor folosi metode de exploatare şi mijloace de scoatere a materialului care să reducă la minimum prejudiciul cauzat seminţişului.

Sîntem în al doilea an forestier începător la 1 septembrie. Cu experienţa acumulată în primul an şi în spiritul celor mai sus arătate, să luptăm ca şi în al doilea an să realizăm noi succese în muncă. Luna septembrie să fie folosită nu numai pentru executarea planului în începuturile lui, ci şi la revizuirea măsurilor organizatorice luate pînă acum. Orice defecţiune, orice lipsă constatată, va trebui corectată imediat, deoarece altfel urmările rele se amplifică. Se cere din partea tuturor lucrătorilor sectorului o atitudine activă faţă de procesul muncii. Fiecare trebuie să dea dovadă de iniţiativă creatoare, nu să execute un ordin şi apoi să aştepte — pasiv — un altul. Iniţiativa este cu atît mai necesară cu cît un ordin trebuie privit în sensul lui de directivă generală, pentru că ordinul nu poate cuprinde amănunte care îi modifică executarea pe parcurs, în funcţie de aspectele deosebite ale fiecărui loc de muncă. Acel ce are spirit de iniţiativă nu se opreşte la prima neconcordanţă între ordin şi situaţia de pe teren, ci înţelegînd sensul general al ordinului, îl aplică după împrejurări, fără ca, bineînţeles, să ajungă la neexecutarea sau la executarea lui greşită.

Inginerul şi tehnicianul, şeful de ocol, de secţie, de serviciu de îndrumare şi control — fiind permanent pe teren, mai ales în perioadele de activitate intensă, în perfectă cunoştinţă de aportul pe care sectorul silvic trebuie să-l aducă în economia naţională, pot determina ca lucrătorii din silvicultură să-şi îndeplinească integral sarcinile ce le revin.

25 de ani de la înfiinţarea Institutului de Cercetări Forestiere

Ing. A. Marian
Director al I. C. F.

Pentru buna desfăşurare a muncii de gospodărire şi valorificare a pădurilor este necesară elaborarea permanentă de metode tehnice din ce în ce mai perfecţionate, privind cultura pădurilor, refacerea celor distruse în trecut, protecţia pădurilor, amenajarea, administrarea şi exploatarea lor raţională, în scopul de a li se asigura permanenţa şi sporirea productivităţii, necesare realizării reproducţiei socialiste lărgite.

Date fiind condiţiile climatice, edafice, de vegetaţie şi economice, caracteristice ţării noastre, elaborarea unei tehnici proprii, corespunzătoare acestor condiţii particulare, nu este posibilă decît pe bază de cercetări ştiinţifice proprii, asupra condiţiilor de vegetaţie ale pădurilor, a capacităţii lor de producţie şi a metodelor de cultură şi exploatare. Fără asemenea cercetări, practica noastră silvică este avizată la folosirea de metode tehnice „şablon“ copiate din străinătate — a căror aplicare în trecut s-a dovedit dăunătoare.

Atît timp cît sub regimurile burghezo-moşiereşti economia forestieră a fost subordonată intereselor proprietarilor şi exploatatorilor de păduri, n-au existat condiţii pentru dezvoltarea ştiinţei şi tehnicii silvice, pădurea constituind doar un obiect de exploatare.

Instituţiile de cercetare ştiinţifică puteau cu greu să ia fiinţă şi activitatea lor era îngrădită, dacă puteau să încurce interesele exploatatorilor.

Încă din anul 1888 s-a pus în discuţie înfiinţarea staţiunilor de experimentare forestieră „pe motiv că... crearea lor ni se impune, fiind necesare o mulţime de noţiuni precise, pe care nu le poate da decît acest fel de staţiuni“. Acest deziderat nu s-a realizat decît foarte tîrziu şi cu mari greutăţi, în 1933.

Deşi anul acesta se împlinesc 25 de ani de la întemeierea Institutului de Cercetări Forestiere, totuşi ştiinţa şi tehnica silvică romînească nu s-au putut dezvolta propriu-zis decît după 1944, în condiţiile regimului democrat popular.

În perioada pînă la 23 August 1944, Institutul a rămas într-o fază mai mult sau mai puţin embrionară. Lipsit de clădiri proprii, de aparatură şi utilaj suficient pentru laboratoare, de staţiuni şi puncte experimentale corespunzătoare şi avînd un număr redus de cercetători, Institutul s-a dezvoltat cu paşi de melc.

După eliberarea ţării noastre de sub jugul fascist, în condiţiile creiate de regimul democrat popular, Institutul se orientează tot mai mult către nevoile producţiei. Se lărgeşte şi se întăreşte baza materială. Începînd din 1949 munca de cercetare se organizează pe bază de plan tematic, întocmit cu participarea activă a organelor din producţie, iar baza materială şi numărul de cercetători cresc într-o proporţie necunoscută anterior. Se cristalizează şi se cimentează o nouă disciplină în activitatea de cercetare, ca rezultat al muncii planificate.

1. Scurt istoric al preocupărilor ştiinţifice în silvicultură pînă la înfiinţarea ICF (1933)

Cercetarea ştiinţifică a început a se înfiripa la noi mai tîrziu decît în alte ţări din Europa. Deşi conştiinţa despre necesitatea dezvoltării unei ştiinţe silvice naţionale o găsim exprimată încă în deceniul al IX-lea al secolului trecut, totuşi pînă în 1933 nu a putut lua fiinţă nici o instituţie de acest gen.

În aceste condiţii, cercetarea ştiinţifică s-a mărginit la adunarea şi înregistrarea de material faptic, la simple observaţii şi mai rar la interpretări şi generalizări. Dintre lucrările mai importante, pot fi amintite: cercetările lui D. R. Rusescu din 1905-1906 asupra solului, subsolului şi apei freatice din Bărăgan; observaţii asupra atacului insectelor defoliatoare, observaţiile şi experimentările efectuate de Iuliu Moldovan asupra culturii şi aclimatizării exoticelor; întocmirea hărţii pădurilor, experimentări privind producerea puieţilor de salcîm şi molid în pepiniere, observaţii asupra efectului dăunător al păşunatului în păduri, întocmirea primelor tabele de cubaj pentru unele specii forestiere de către ing. I. N. Droc, studii de amenajare a pădurilor şi altele. Materialul faptic adunat din strădaniile de multe ori personale, disparate şi întîmplătoare ale silvicultorilor noştri timp de peste 80 de ani (pînă în 1933), aduce o contribuţie însemnată la cunoaşterea pădurilor şi a problemelor silvice din ţara noastră. El este departe însă de a permite măcar o încercare de fundamentare a unei ştiinţe silvice proprii ţării noastre.

2. Institutul de Cercetări Forestiere în perioada 1933—23 August 1944

O dată cu reorganizarea administraţiei silvice din 1930, se înfiinţează în CAPS un „Serviciu de Documentare“, cu un birou de studii, unul de publicaţii şi trei laboratoare: soluri, entomologie şi botanică. În martie 1933 acest serviciu de documentare se transformă în Oficiu de Studii, conceput ca un auxiliar al administraţiei silvice şi apoi în luna mai a aceluiaşi an în „Institut de cercetări şi experimentări forestiere“. Noul institut începe să funcţioneze în condiţii grele. Acordarea autonomiei de conducere nu a schimbat cu nimic starea de fapt a organizării cercetărilor propriu-zise, care se aflau tot într-o fază embrionară.

În primii ani, institutul nou înfiinţat îşi îndreaptă activitatea în special asupra dotării laboratoarelor şi formării cadrelor de cercetători şi caută să-şi stabilească cadrul general de activitate.

Abia în 1939 i se dă un local propriu, alcătuit dintr-un singur pavilion; cea mai mare parte din laboratoare au rămas să funcţioneze mai departe în localul Facultăţii de Silvicultură de la Politehnica din Bucureşti. Pentru a se asigura posibilitatea urmăririi fenomenelor în condiţii naturale, se înfiinţează staţiunile experimentale Gurghiu, Timişoara şi Mangalia, precum şi grădina dendrologică Tîncăbeşti.

În primii ani de activitate Institutul dispunea de un număr restrîns de cercetători. Mai tîrziu, numărul lor a crescut, însă fără a acoperi nici pe departe nevoile de cercetare ale sectorului silvic. În perioada 1933—23 August 1944 au existat în institut cinci secţii de cercetare, încadrate cu 22—38 cercetători. Profilul, structura şi organizarea acestor secţii pe laboratoare nu corespundeau decît în parte necesităţii de a se asigura cercetărilor o strînsă legătură cu producţia şi un nivel ştiinţific ridicat. Astfel, în secţia I-a erau grupate preocupările de silvicultură, exploatare şi protecţia pădurilor, tehnologia şi industrializarea lemnului.

În ceea ce priveşte luarea în cercetare a diferitelor probleme, aceasta era determinată de preferinţele personale ale cercetătorului şi nu de nevoile practicei silvice.

Aşa se explică şi faptul că în acest timp nu a existat un inventar cît de sumar al problemelor ce se cereau rezolvate şi că unele discipline au fost dezvoltate neproporţional în raport cu profilul institutului şi nevoile producţiei. Astfel, nu s-au luat în cercetare problemele fundamentale ale culturii pădurilor: operaţiunile culturale, refacerea pădurilor degradate şi brăcuite, cultura speciilor repede crescătoare etc.

Ploconirea faţă de concepţiile şi metodele „ştiinţei apusene", au determinat confuzii şi orientări greşite în cercetările de tipologie forestieră, iar manifestările de individualism sub forma monopolizării unor discipline a dus la frînarea iniţiativelor şi stagnarea cercetărilor în numeroase domenii.

În domeniul economiei forestiere studiile efectuate au ocolit analiza fenomenelor specifice producţiei forestiere şi a legăturilor de interdependenţă dintre acestea şi celalte ramuri economice, abordîndu-se o serie de probleme privind legilaţia silvică sau altele cu caracter pur teoretic, influenţate de concepţiile economiştilor burghezi din Germania.

Datorită sprijinului insuficient primit, care s-a reflectat în număr redus de cadre, spaţiu, aparatură, utilaj şi reţea experimentală insuficientă în exterior, la care s-au adăogat orientările greşite, lipsa unui plan de cercetări şi a unei metodologii corespunzătoare cercetării ştiinţifice în silvicultură, realizările obţinute în această perioadă au fost destul de restrînse şi reflectă poziţia minoră pe care o ocupau preocupările silviculturale în condiţiile adîncirii contradicţiilor economiei forestiere capitaliste. În mare parte ele s-au mărginit la studii şi note cu caracter disparat, comunicări şi semnalări cu aspecte fitogeografice etc. O dezvoltare mai mare au luat-o cercetările în domeniul pedologiei, botanicii şi protecţiei pădurilor.

Ca rezultat al acestor studii şi cercetări s-a ajuns la cunoaşterea parţială a cadrului natural şi la cunoaşterea biologiei unor boli şi dăunători ai pădurilor. Cercetările privind culturile forestiere, regenerările naturale şi operaţiunile culturale fiind foarte reduse, silvicultura noastră nu a reuşit în acea perioadă să se emancipeze de sub tutela concepţiilor şi metodelor împrumutate din apus.

Dintre problemele studiate sînt de relevat: instalarea unor culturi experimentale de pin, apoi de molid de diferite provenienţe din Europa; stabilirea arealului de vegetaţie a unor specii forestiere, sistematica unor genuri, precum şi cîteva studii geobotanice; unele studii şi observaţii asupra regenerării stejarului şi bradului; cercetări privind germinaţia seminţelor cu repaus vegetativ, cercetări privind tehnica de cultură în pepinieră a ulmului, stejarului şi plopului; cercetările privind tehnica de creare a perdelelor forestiere; semnalările de dăunători şi boli ale plantelor lemnoase de interes forestier şi experimentarea metodelor de combatere a făinării stejarului; elaborarea tarifelor de cubaj pentru salcîmul din Oltenia etc.

În perioada 1933—1943 institutul a publicat 59 studii şi comunicări şi 54 lucrări cu caracter de manual, referate, îndrumări tehnice şi broşuri de popularizare.

3. Activitatea institutului după 23 August 1944

După eliberarea patriei noastre de sub jugul fascist, cercetarea ştiinţifică a dobîndit o nouă orientare, înregistrînd un avînt mereu sporit, datorită politicii consecvente a Partidului Muncitoresc Romîn şi Guvernului pentru dezvoltarea ştiinţei şi tehnicii noi, prin asigurarea condiţiilor materiale necesare şi a climatului favorabil creaţiei ştiinţifice.

O dată cu introducerea planificării în economia naţională, activitatea ştiinţifică a început să fie din ce în ce mai strîns legată de practică.

Un nepreţuit aport în organizarea cercetării ştiinţifice şi obţinerea de realizări remarcabile ale ştiinţei noastre naţionale l-au adus în această perioadă ştiinţa şi tehnica sovietică, atît în ce priveşte orientarea justă a cercetărilor cît şi a documentării şi perfecţionării metodelor şi aparaturii de cercetări.

Trecerea pădurilor în proprietatea Statului în anul 1948 a constituit pentru silvicultori un izvor nesecat de forţă în munca de refacere, îngrijire şi sporire a potenţialului de producţie a fondului forestier. Necesitatea refacerii, îngrijirii şi valorificării raţionale a pădurilor au pus în faţa cercetării ştiinţifice numeroase probleme legate de cunoaşterea cadrului natural, de creşterea şi dezvoltarea pădurilor din R.P.R., elaborarea de noi metode silvotehnice şi de îmbunătăţire a celor existente, cunoaşterea vătămărilor cauzate pădurilor şi elaborarea măsurilor de prevenire şi combatere a dăunătorilor, cunoaşterea particularităţilor procesului de producţie în silvicultură şi elaborarea metodelor de organizare a producţiei de lemn, elaborarea măsurilor de exploatare şi valorificare raţională a pădurilor, organizarea raţională a muncii etc.

Datorită sprijinului permanent acordat de Partid şi Guvern, activitatea de cercetare în domeniul ştiinţei şi tehnicii silvice a luat o amplă dezvoltare, începînd în special cu anul 1947, cînd fostul ICEF a fost reorganizat pe baze lărgite, creîndu-se cadrul şi condiţiile materiale necesare pentru desfăşurarea unei activităţi rodnice.

Folosind bogata experienţă a institutelor de cercetare şi a oamenilor de ştiinţă sovietici, începînd cu anul 1949 activitatea de cercetare a fost organizată pe bază de planuri tematice, care reflectînd nevoile cele mai acute ale sectorului, au asigurat rezolvarea problemelor înscrise potrivit cerinţelor producţiei şi la un înalt nivel ştiinţific. În ultimii ani s-a trecut şi la elaborarea unui plan de cercetări de perspectivă a cărui necesitate a fost imperios simţită, dat fiind specificul de lungă durată a procesului de producţie în silvicultură.

Baza materială şi experimentală a crescut şi s-a întărit necontenit, astfel că astăzi organizarea şi încadrarea institutului a atins un nivel care îi permite să ia în studiu şi să rezolve principalele probleme ale sectorului silvic.

Acest lucru se reflectă atît în dinamica structurii organizatorice, cît şi în creşterea dotaţiei institutului cu păduri, pepiniere, parcuri, clădiri, utilaje, aparatură etc. Astfel, institutul dispune astăzi de peste 8 000 ha păduri, 130 ha pepiniere experimentale, 275 ha arboretum-uri şi 327 ha parcele experimentale. S-a lărgit în deosebi reţeaua de staţiuni şi puncte experimentale, creîndu-se astfel posibilitatea unor legături şi mai strînse cu unităţile din producţie şi a rezolvării diferenţiate a problemelor pe regiuni. Este suficient să arătăm că faţă de anul 1944, cînd în institut lucrau 38 cercetători, numărul lor a crescut astăzi la 168, numărul staţiunilor a crescut de la 2 la 14 iar numărul punctelor experimentale şi de observaţie de la 6 la 34.

Progrese însemnate s-au înregistrat şi pe plan metodologic atît în ceea ce priveşte concepţia, instalarea şi conducerea experimentărilor cît şi în interpretarea şi sintetizarea rezultatelor. S-a extins cercetarea complexă în probleme cu aspecte multilaterale. În ultimii ani s-a trecut şi la întocmirea metodicilor de verificare în condiţii de producţie a rezultatelor cercetărilor, care permit să se stabilească eficienţa lor economică şi măsurile tehnico-organizatorice de aplicare şi generalizare.

În prima etapă a cercetărilor organizate pe bază de plan tematic, dat fiind nivelul ştiinţei şi tehnicii silvice şi cerinţelor producţiei, accentul s-a pus pe rezolvarea temelor de cercetare necesare dezvoltării tehnicii silvice. Cercetările s-au axat în special pe cunoaşterea condiţiilor staţionale şi a raportului lor cu vegetaţia, a elaborării metodelor silvotehnice şi determinarea caracteristicilor fondului de producţie al pădurilor.

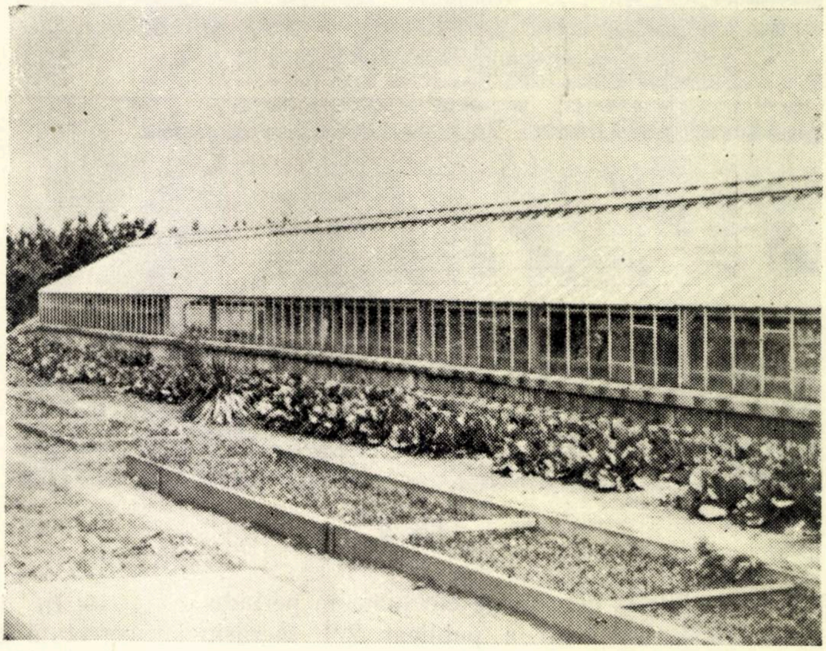


Fig. 1

În etapa primului cincinal s-a dat o deosebită atenţie organizării temeinice a activităţii de cercetare ştiinţifică şi s-a trecut la cercetări de adîncime, care au permis crearea fundamentelor ştiinţifice ale unei silviculturi naţionale corespunzătoare condiţiilor ţării noastre.

În perioada 1949—1958 au fost studiate de către institut un număr de peste 500 teme. Pe lîngă activitatea de cercetare, institutul a sprijinit producţia şi prin efectuarea a peste 40 000 analize de laborator, privind solurile forestiere, calitatea seminţelor, identificarea ecotipurilor valoroase pentru culturi, determinarea atacurilor şi dăunătorilor vegetali şi animali. Institutul a acordat de asemenea asistenţă tehnico-ştiinţifică prin consultaţii şi participări pe teren la rezolvarea diferitelor probleme ale Departamentului Silviculturii. Paralel cu activitatea de cercetare, s-a desfăşurat în cadrul institutului o muncă susţinută de documentare şi difuzare a rezultatelor cercetărilor. Biblioteca institutului numără în prezent peste 14 000 volume cărţi şi 5 000 volume periodice, fiind cea mai mare bibliotecă de specialitate din ţară. Serviciul de publicaţii difuzează anual 6000—10 000 volume din lucrările proprii.

Fig. 2

Din studiile şi cercetările efectuate în periada 1944—1957, institutul a publicat 221 lucrări, dintre care 102 studii şi comunicări ştiinţifice, deci dublu faţă de perioada 1933—1944. Cercetătorii institutului au mai publicat încă aproape 500 lucrări şi articole tehnico-ştiinţifice sau de popularizare în alte publicaţii din afara institutului.

O deosebită grijă s-a avut pentru formarea cadrelor de cercetare. În 1949 institutul avea încă foarte puţine cadre de cercetare formate şi specializate. În anii următori au fost încadrate numeroase elemente tinere, care printr-o pregătire organizată şi metodică s-au format în scurt timp şi au putut fi promovaţi în poziţia de cercetători principali, şefi de laborator, şefi de staţiuni şi şefi de secţii.

Parte din lucrările institutului au fost distinse cu premii de stat.

Dintre rezultatele mai importante obţinute de institut în perioada 1944—1958, menţionăm:

— Studiul solurilor pe tipuri naturale de păduri, clasificarea biogenetică a solurilor din R.P.R., care a fost comunicată şi la conferinţa unională de pedologie de la Moscova din 1956, cercetări privind condiţiile de sol ale pădurilor şi terenurilor cu situaţie specială, elaborarea unei metode de cartare staţională ş. a.

— În domeniul hidrologiei sînt de remarcat cercetările privind scurgerile la suprafaţă şi transportul de material solid, pentru care s-a dat o primă sinteză pe baza lucrărilor întreprinse în perioada 1951—1957.

S-a elaborat o metodă de cercetare şi cartare a terenurilor degradate în vederea fundamentării lucrărilor de împăduriri pe tipuri staţionale. S-a trecut la aplicarea acestei metode, cercetîndu-se din punct de vedere al eroziunii şi capacităţii de producţie principalele regiuni cu fenomene de degradare a solului din ţara noastră; de asemenea, pentru aceleaşi regiuni s-au studiat speciile şi metodele de împădurire a terenurilor degradate.

— În ceea ce priveşte culturile forestiere de protecţie a cîmpului, s-a instalat o vastă reţea experimentală de perdele forestiere de protecţie în principalele regiuni fizico-geografice din ţara noastră; s-a elaborat tehnica de creare a perdelelor şi s-a studiat efectul lor asupra factorilor climatici a umidităţii din sol şi asupra culturilor agricole.

— În domeniul protecţiei pădurilor a fost cercetată biologia şi metodele de combatere a principalilor dăunători ai pădurilor. Cercetările de fitopatologie forestieră au permis să se întocmească inventarul bolilor speciilor forestiere, stabilirea arealului lor, descoperirea condiţiilor de apariţie şi evoluţie a bolilor neparazitare şi parazitare şi stabilirea celor mai eficace mijloace de combatere. Sînt de menţionat în special cercetările privind uscarea în masă a stejarului.

— Cercetările entomologice au permis stabilirea elementelor de prognoză a atacurilor de cărăbuşi şi a omizii păroase a stejarului, au dus la cunoaşterea biologiei principalelor insecte vătămătoare din sol şi defoliatoare şi a gîndacilor de scoarţă, precum şi la stabilirea eficacităţii unor metode de combatere şi a insecticidelor utilizate.

— În materie de genetică şi selecţie forestieră sînt de menţionat lucrările de hibridare sexuată la genurile *Fraxinus, Quercus* şi *Pinus,* lucrările de constituire şi conducere a rezervaţiilor naturale de seminţe şi înfiinţarea culturilor comparative de diferite provenienţe.

— Cercetările tipologice efectuate pînă în prezent au permis identificarea şi descrierea principalelor tipuri de păduri din ţara noastră (în număr de 241), rezultatele fiind publicate în lucrarea de sinteză „Tipuri de păduri din R.P.R.".

Rezultate deosebite s-au obţinut în problemele de refacere şi cultură a pădurilor.

— S-a studiat procesul germinaţiei seminţelor, în deosebi la speciile cu repaus îndelungat; s-au stabilit indicii calitativi pe bază de analiză la 77 specii forestiere; totodată, s-a elaborat raionarea transferului materialelor de împădurire.

— Cercetările privind tehnica culturii în pepiniere au permis stabilirea indicilor de răsărire, a indicilor optimi de producţie şi metodele de cultură pentru aproape toate speciile forestiere. Rezultatele au fost publicate în lucrarea de sinteză „Cultura speciilor lemnoase din pepiniere".

— S-au elaborat şi pus la îndemîna producţiei formule şi scheme de împădurire pentru principalele tipuri de păduri din ţara noastră, precum şi tehnica de creare a culturilor forestiere.

— În problema operaţiunilor culturale s-au elaborat, împreună cu specialiştii Departamentului Silviculturii, îndrumările tehnice privind îngrijirea arboretelor pe baza unui sistem complex de măsuri.

— În domeniul amenajării pădurilor şi a economiei forestiere s-au întocmit tabele de cubaj, de producţie şi de sortare pentru principalele specii, s-au elaborat principiile zonării funcţionale a pădurilor şi instrucţiunile de amenajare în colaborare cu ISPS şi Departamentul Silviculturii; s-a studiat componenţa preţului de cost a lucrărilor şi produselor forestiere, metode de normare tehnică în silvicultură, stabilirea normativelor de deservire cu personal tehnic al gospodăriei pădurilor, interdependenţa dintre factorii tehnici şi indicii economici ai planului întreprinderii de exploatare şi transporturi forestiere etc.

În ce priveşte mecanizarea lucrărilor silvice, s-au efectuat cercetări privind dezaripărea seminţelor de răşinoase şi descărnarea seminţelor şi fructelor forestiere. S-au cercetat posibilităţile de folosire în pepiniere a maşinii S.L.-4, tractorul KTZ-7 şi plugul de scos puieţi VP-2. De asemenea, s-au efectuat cercetări privind utilizarea maşinilor de prăfuit şi de produs aerosoli.

— La lucrările de recoltare a produselor principale s-a experimentat introducerea metodei continue în exploatări, organizarea muncii după metoda ciclică; stabilirea pierderilor în procesele tehnologice de recoltat, scos şi apropiat etc. În ce priveşte mecanizarea lucrărilor de exploatare şi transport, s-au experimentat toate tipurile de ferăstraie mecanice folosite în ţară, posibilităţile de folosire a ferăstraielor electrice, introducerea tractorului KD-35 şi UTOS la scosul şi apropiatul lemnului, stabilirea condiţiilor de folosire a funicularelor etc.

— Pentru lucrările din depozite s-au elaborat schemele de utilizare a troliilor la încărcare, s-au experimentat automacaralele electrice, diferite transportoare, despicătoare şi cojitoare mecanice.

— S-au efectuat studii pentru stabilirea consumurilor specifice şi a ciclurilor de reparaţii; s-a elaborat sistema de maşini pentru lucrările silvice, exploatări şi transporturi forestiere.

Din cele expuse mai sus se desprinde clar că din cei 25 de ani de la înfiinţarea institutului, perioada cea mai rodnică a fost cea de după 1944.

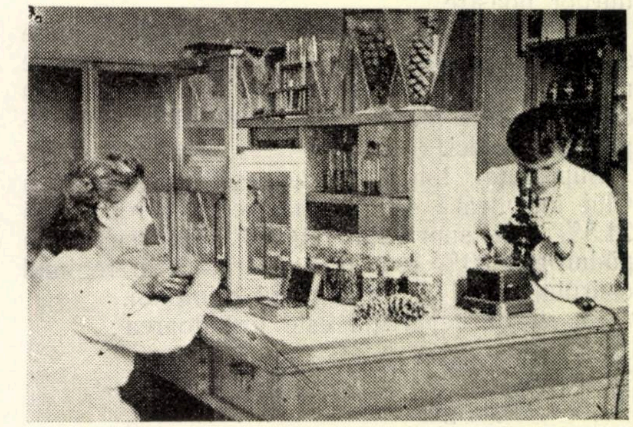


Fig. 3

O dată cu acoperirea nevoilor de îndrumări tehnice, activitatea ştiinţifică a fost orientată mai accentuat către cercetări de adîncime, caracterizate prin experimentări de lungă durată, mai ample ca aspecte de cercetare şi condiţii staţionale mai variate.

Se poate considera că în urma activităţii institutului, desfăşurată în deosebi în perioada de după 23 August 1944, s-au obţinut suficiente elemente de cunoaştere a cadrului natural şi că s-a încheiat o primă fază în care cercetătorii din institut împreună cu tehnicienii din producţie, sintetizînd rezultatele cercetărilor şi experienţa înaintată a unităţilor din producţie, au creat o tehnică silvică corespunzătoare condiţiilor proprii ţării noastre şi nevoilor unei gospodăriri raţionale a pădurilor. Necesitatea ridicării continue a producţiei şi productivităţii pădurilor, ca urmare a cerinţelor tot mai mari ale economiei socialiste, impune cercetărilor silvice sarcini noi şi de mare răspundere ştiinţifică.

Ţinînd seama de realizările de pînă acum şi folosind condiţiile create muncii de cercetare de către regimul nostru democrat popular, cercetătorii Institutului de Cercetări Forestiere vor munci şi mai departe cu elan neobosit pentru dezvoltarea necontenită a cercetării ştiinţifice în slujba producţiei.

La a 25-a aniversare a Institutului de Cercetări Forestiere

Ing. Titus Nicoară
Direcţia Silvică Cluj

In anul 1958 se împlinesc 25 de ani de la înfiinţarea Institutului de Cercetări Forestiere din R.P.R.

Această aniversare constituie un eveniment important în silvicultura romînească, pentru care am crezut necesar să prezint pe scurt situaţia pădurilor din raza D. S. Cluj, a problemelor ce ne frămîntă, a modului cum am fost sprijiniţi în munca noastră de către cercetătorii noştri şi să arăt în mod critic modul cum Institutul a activat în raza Direcţiei noastre şi mai ales care sînt problemele ce trebuie studiate în viitor de către Institutul de Cercetări, în colaborare cu producţia, în scopul măririi productivităţii pădurilor noastre.

Regiunea Cluj cuprinde o diversitate mare şi mozaicată de terenuri, începînd din luncile rîurilor Someş, Mureş şi Criş şi terminînd cu crestele înalte ale munţilor Apuseni şi ale Carpaţilor Nordici.

Suprafaţa totală păduroasă din regiunea Cluj însumează 441 583 ha, ceea ce reprezintă 24,5% din suprafaţa regiunii. Din suprafaţa păduroasă 83% este pădure tratată în regimul codrului, iar 17% în regimul crîngului.

Pe specii, repartiţia este următoarea:

răşinoase (molid, brad) . .	30,2%
fag	32,8%
stejar, gorun, cer	19,6%
carpen şi diverse specii tari .	14,5%
plop şi diverse specii moi . .	2,9%

Datorită diversităţii mari în ce priveşte speciile forestiere componente, condiţiile pedoclimatice şi felul de gospodărire al pădurilor, în cuprinsul regiunii Cluj se cer a fi rezolvate următoarele probleme:

a) înnobilarea arboretelor şi mărirea procentului de răşinoase;

b) trecerea crîngurilor de stejar şi gorun la codru;

c) construirea de drumuri forestiere şi executarea de operaţiuni culturale;

d) constituirea şi conducerea rezervaţiilor de seminţe pentru quercinee şi răşinoase şi alegerea de elite;

e) identificarea tipurilor de păduri şi a tipurilor staţionale;

f) punerea în valoare a terenurilor degradate.

★

Pînă în anul 1920, sub vechiul imperiu austro-ungar, regiunea noastră a fost prea puţin studiată din punct de vedere silvic. Putem cita ca încercări sporadice lucrarea lui Fekete-Blatny. *„Arborii şi arbuştii din vechea Ungarie"*, publicată în anul 1913, care este mai mult o monografie forestieră. De asemenea, este demnă de amintit lucrarea de la Sabed-Mureş, unde în anii 1892—1913 au fost încercate peste 100 de specii indigene şi exotice de foioase şi răşinoase la împădurirea terenurilor degradate din Cîmpia Transilvaniei, cu rezultate bune. Tot la Sabed şi la Şcoala silvică din Gurghiu s-au făcut, începînd din secolul trecut, şi primele observaţii fenologice forestiere.

Intre anii 1920—1944 s-au făcut prea puţine cercetări şi studii în Ardeal. Aici cercetările Institutului de Cercetări Forestiere au fost de altfel sporadice pînă în anul 1944 şi chiar pînă în anul 1950, cînd a luat fiinţă la Cluj Staţiunea de Cercetări Silvice. Aceasta se datoreşte în primul rînd faptului că pînă în anul 1949 studiile şi cercetările nu erau planificate, ele făcîndu-se mai mult la întîmplare, după gustul şi posibilităţile cercetătorilor, în jurul Capitalei. Abia începînd din anul 1949 Institutul de Cercetări Forestiere începe să studieze problemele pe bază de plan anual de cercetare, în care sînt înscrise temele cele mai însemnate, legate de nevoile producţiei, împînzindu-se cu această ocazie toată ţara cu parcele experimentale permanente.

Din anul 1950 şi pînă astăzi Staţiunea de Cercetări Forestiere din Cluj, cu trei cercetători la centru şi trei la punctele experimentale, a colaborat sau a lucrat direct la peste 50 de teme de cercetare.

Dintre temele luate în studiu în acest interval de timp de către Institutul de Cercetări Forestiere împreună cu Staţiunea de Cercetări din Cluj, Direcţia Silvică Cluj a fost interesată îndeaproape în următoarele teme, la care arătăm şi locul unde au fost ele experimentate:

— Observaţii asupra modului cum s-au dezvoltat cele 70 de specii forestiere în arboretul experimental Sabed (Sabed—Mureş, 1950).

— Cercetări privind substituirea tipurilor provizorii de păduri neproductive prin tipuri mai valoroase (1950—1957, Cara Cluj, Feleac Cluj, Gilău, Huedin).

— Cercetări privind crearea de tipuri de păduri productive (1952—1958, Feleac Cluj, punct experimental).

— Cercetări asupra tehnicii lucrărilor în lemn pe diferite tipuri de sol (1950—1951, Mera Cluj).

— Indicii de producţie în pepiniere, pentru stejar, gorun, frasin, pin, molid şi salcîm (1951—1957, pepinierele Feleac Cluj, Gilău, Iara, Baia de Arieş, Reteag-Dej).

— Formulele de împădurire pe terenurile degradate din Cîmpia Transilvaniei (Ceanul Mare—Turda, 1951—1958).

— Tehnica de creare a perdelelor de protecţie antierozionale din Cîmpia Transilvaniei (Ceanul Mare — Turda, 1951—1958).

— Mărirea procentului de răşinoase în păduri de fag cu răşinoase (Valea Drăganului şi Valea Iadului, 1953—1957).

— Cercetări privind dezvoltarea culturilor provenite din material de transfer (Feleac-Cionca, punctul experimental Cluj, Ocolul Zalău, 1954—1958).

— Cultura speciilor lemnoase exotice (parcurile publice din D.S. Cluj, 1950—1954).

— Prevederea fructificaţiei la stejar şi gorun (punctul experimental Cluj, 1956—1958).

— Păstrarea ghindei pe timp de iarnă (Feleac și punctul experimental Cluj, 1955—1958).

— Cuibărirea păsărilor folositoare pădurilor (Cluj Feleac — Dezmir punctul experimental Cluj, 1954—1958).

— Verificarea noțiunii de puiet apt de plantat (Feleac și Cionca Cluj, Poșaga, Valea de Arieș, 1953—1958).

— Indicii de răsărire în pepieniere la molid și pin (Gilău—Cluj, 1956—1957).

— Cercetări asupra ameliorării arboretelor cărpinizate din podișul Transilvaniei (Ocolul Cluj, 1957).

— Observații asupra regenerării molidului în Munții Apuseni (Ocoalele silvice Turda, Cîmpeni, Huedin, Gilău, 1953—1954).

— Cartarea tipologică a arboretelor forestiere din punctul experimental Cluj (1958).

— Metode de cubaj și stabilirea factorului de așezare (punctul experimental Cluj, 1955—1958).

Soluțiile date prin studiile și cercetările făcute, dintre care unele au și fost publicate în analele institutului în „Îndrumări Tehnice în Silvicultură" sau în Revista Pădurilor, le socotim juste și foarte valoroase pentru noi, majoritatea din ele fiind deja introduse în producție.

Direcția Silvică Cluj a apreciat în special ca bune și utile următoarele lucrări ale Institutului de Cercetări Forestiere:

1. *Studiul Culturilor Forestiere de pe terenurile degradate din Cîmpia Transilvaniei,* (vol. XVII, anale ICES, 1956), cu care ocazie au fost studiate modul de comportare a 28 de specii foioase și rășinoase în perimetrele de ameliorare: Luduș, Sînpetru, Sărmaș, Someșeni, Bonțida, Țaga, Fizeșul Gherlei, Sînicoară, Nușeni, Ceanul Mare și Sabed, pe nouă tipuri staționale din cele 35 identificate stabilindu-se schemele cele mai indicate. Pe baza materialului documentar, am putut trece la împădurire pe orice teren degradat din Cîmpia Transilvaniei.

2. *Studiul privind stabilirea producției medii de puieți în pepiniere, pentru stejar, gorun, frasin și salcîm,* (vol. XVII. Anale ICES 1957), prin care s-a pus în evidență importanța *suprafeței de nutriție a puieților* și se arată pe bază de experimentări făcute în D.S. Cluj (pepinierele Feleac și Gilău) care este producția medie de puieți la ha, în cît timp se realizează, prin ce schemă de semănat și care este epoca cea mai indicată pentru semănat, putîndu-se planifica dirijat producerea materialului de împăduriri corespunzător.

3. *Cercetări privind tehnica de creare a perdelelor de protecție antierozionale din Cîmpia Ardealului,* (vol. XVI, Anale ICES 1956). Prin lucrările instalate în cele 72 de parcele experimentale pe 16 km perdele de protecție la Ceanul Mare-Turda, s-au urmărit și s-au tras concluzii asupra următoarelor aspecte:

— semănarea stejarului în cuiburi simple și grupate;
— influența culturilor agricole intermediare;
— efectele micorizei;
— cantitatea de ghindă optimă de semănat la cuib;
— distanțele de semănare și plantare pe rînd și între rînduri;
— însoțitorii stejarului;
— alegerea celor mai indicate specii principale, de stimulare și arbuști.

Pe baza rezultatelor obținute după opt ani, producția are astăzi material documentar suficient ca să extindă aceste lucrări, ceea ce de altfel s-a și început la unele Gospodării de Stat și G.A.C.

4. *Îndrumări tehnice pentru operațiuni culturale* (1951), care ne-au ajutat mult la efectuarea unor lucrări de calitate privind degajările, curățirile și răriturile, tratate după cele mai moderne cercetări din țară și străinătate, evidențiindu-se răriturile selective.

★

Trebuie menționat de asemenea că organizarea unor standuri cu publicațiile ICF, ca și organizarea unor ședințe de referate și comunicări științifice sau a unor conferințe pe lîngă Stațiunea de Cercetări Forestiere din Cluj, au atras un număr mare de participanți ingineri silvici, care au luat parte la discuții.

Cercetătorii veniți din Institutul de Cercetări Silvice, ca și cei de la Stațiunea Cluj, au sprijinit pe inginerii și tehnicienii noștri în munca de pe teren, dînd numeroase consultații și îndrumări la cerere, în cele mai variate situații. Numai laboratorul de controlul semințelor de pe lîngă Stațiunea Cluj ne-a eliberat, în curs de opt ani, peste 1 700 buletine de analize pentru semințele forestiere analizate, ceea ce ne-a ajutat mult la selecționarea lor și la fixarea cantităților de semănat. Ori de cîte ori am trimis probe de sol sau de atacuri semnalate în pepiniere și în păduri, Institutul de Cercetări Forestiere ne-a răspuns la timp și ne-a dat rețete de combatere, ieftine și eficace.

De un real sprijin a fost de asemenea pentru noi și în special pentru serviciul silviculturii, participarea unor tovarăși de la Institut și Stațiune în munca de îndrumare pe teren, mai ales în perioadele de vîrf ale campaniilor grele de împăduriri.

Publicațiile Institutului (Analele și Îndrumări Tehnice în Silvicultură) sosesc la timp la Direcția Silvică și sînt imediat difuzate în exterior. Ele sînt scrise îngrijit, la un nivel științific ridicat și accesibil și constituie pentru inginerii din producție cea mai bogată biliografie ce se consultă ori de cîte ori este cazul.

Credem însă că numărul lucrărilor publicate, față de studiile și cercetările întreprinse, este mult prea mic și o parte din ele rămîn numai ca material documentar în Biblioteca Institutului, privînd producția de o serie întreagă de lucrări valoroase.

★

Pentru ca Institutul de Cercetări Forestiere să ajute și mai mult producția, propunem următoarele:

a) La întocmirea planurilor tematice ale Institutului şi ale Staţiunilor de Cercetări Forestiere, să se ţină seamă de dezideratele formulate de către Direcţiile Silvice cu ocazia şedinţelor sfaturilor ştiinţifice.

b) Să fie lărgită schema de încadrare de la Staţiuni în aşa fel, ca pe lîngă o staţiune de Cercetări Forestiere să avem cel puţin 8—10 cercetători, din specialităţi diferite, spre a se lua cît de curînd în cercetare teme cu aspecte regionale, pentru care se cer soluţii urgente.

c) Să se admită pentru colaborare în temele de la Staţiuni şi inginerii din producţie (de la D.S. şi ocoalele silvice).

d) Să fie publicate în anale şi Indrumări Tehnice în Silvicultură toate rezultatele obţinute de ICF, spre a ne putea folosi de orice rezultat obţinut; analele să fie editate în condiţii cît mai bune, deoarece atît hîrtia cît şi fotografiile lasă de dorit.

e) Să se acorde cercetătorilor din ICF un spaţiu mai mare în Revista Pădurilor, unde să poată fi publicate ultimele descoperiri ştiinţifice ce nu pot apare în Anale, în care se dau numai rezultatele lucrărilor din planul tematic al Institutului.

★

In raza Direcţiei Silvice Cluj a existat şi există o strînsă colaborare între cercetătorii de la Staţiunea şi punctele experimentale pe de o parte şi între inginerii şi tehnicienii din Direcţia Silvică şi ocoalele silvice, IFET-uri etc. pe de altă parte.

Practica îndelungată, cercetările aprofundate, documentarea, ca şi cunoaşterea perfectă a terenului, au contribuit mult la adîncirea cercetărilor ştiinţifice în regiunea noastră.

Am fost sprijiniţi tot timpul de către Institutul de Cercetări Forestiere şi la rîndul nostru am sprijinit pe cercetători ori de cîte ori ni s-a cerut, fie la alegerea şi instalarea parcelelor experimentale, fie la lucrările de întreţinere sau la culegerea datelor, achitînd în multe cazuri costul lucrărilor şi dînd personalul necesar — ingineri şi tehnicieni — spre a ajuta ori de cîte ori ni s-a cerut.

Propunem ca în viitor Staţiunile de Cercetări Forestiere să organizeze schimburi de experienţă, atît în ce priveşte lucrările de la punctele experimentale, cît şi de la Staţiune, la care să participe şi ingineri şi tehnicieni din producţie, după cum la rîndul nostru ne luăm angajamentul de a organiza în viitor astfel de schimburi de experienţă, la care să invităm şi cercetătorii de la Staţiune şi punctele experimentale.

Susţinem cu toată căldura ca rezultatele ce se obţin de pe urma cercetărilor, chiar parţiale fiind, să fie introduse imediat în producţie prin încheierea unor protocoale.

Aportul şi necesitatea cercetărilor forestiere pentru regiunea Iaşi

Ing. N. Iancov şi Ing. N. Ţăranu
Direcţia Silvică Iaşi

Pădurile din regiunea Iaşi vegetează în cadrul unui climat în general cu caracter continental, prezentînd în cursul anului variaţii mari ale condiţiilor termice. Astfel, temperatura medie anuală este de 8—10°C, iarna fiind de 2—4°C şi vara de 19—20°C, iar temperaturile extreme sînt şi mai distanţate. Precipitaţiile atmosferice se ridică la 400—600 mm anual, iar în timpul verii variază între 150—200 mm. Se simte predominarea vînturilor din nord-est, în special în partea de nord a regiunii, în tot cursul anului, uneori frecvenţa mai mare avînd-o vînturile de sud în timpul primăverii. Deosebit de aceasta, frecvenţă destul de mare o mai au vara vînturile din vest, toamna vînturile din sud şi iarna cele din nord. In general, se poate spune că în regiunea Iaşi se simte atît influenţa climatului stepelor din sudul Uniunii Sovietice, cît şi a climatului de deal. Majoritatea regiunii este situată în Podişul Moldovei, cu un relief foarte frămîntat şi cu altitudini ajungînd pînă la 500 m.

In cadrul pădurilor din regiunea Iaşi se întîlnesc specii foarte diferite, cu numeroase tipuri de pădure, din care multe derivate, cum sînt cărpinişurile, teişurile, plopişurile şi amestecuri între ele, majoritatea fiind o consecinţă a exploatărilor neraţionale din trecut. Tot ca urmare a acestor exploatări, există multe arborete provenite din lăstari, iar distribuţia pe clase de vîrstă este neregulată, fiind în defavoarea arboretelor exploatabile.

O caracteristică a regiunii, strîns legată de pădure, mai este şi aceea că se întîlnesc foarte multe terenuri degradate în afara patrimoniului forestier şi în special pe păşunile unde în trecut a fost pădure. Tot un specific care prezintă interes pentru pădure este şi starea proastă a drumurilor, marea majoritate a drumurilor comunale şi chiar raionale nefiind pietruite.

Avînd în vedere caracterul pădurilor din regiunea Iaşi arătat mai sus, precum şi diversitatea speciilor şi deci a problemelor, se înţelege că importanţa cercetărilor este mare. Cu toate acestea, nu putem vorbi de cercetări efectuate în trecut, decît de puţine încercări ale unor silvicultori inimoşi, cu rezultate pozitive, cum au fost plantaţiile de răşinoase şi stejar în masivul Poeni din Ocolul silvic Ciurea, începute acum 60—70 de ani şi plantaţii cu aceleaşi specii în goluri, efectuate la Ocolul silvic Ciurea între 1920—1930 de inginerul Ivanov.

Înainte de 1944, în raza regiunii Iaşi nu s-au efectuat cercetări de către I.C.F., însă sub influenţa cercetărilor din alte părţi ale ţării s-au semnalat unele încercări ale organelor locale din producţie. Astfel, în anul 1936 începe o oarecare activitate în privinţa împăduririi terenurilor degradate, iar în 1937 încep lucrările de împăduriri în perimetrul degradat Ciric de lîngă oraşul Iaşi, astăzi fiind creată o pădure şi existînd preocupări pentru transformarea ei în pădure-parc. Un aport deosebit în crearea acestei păduri a fost adus de către ing. Bocec Aurel. Demn de semnalat este faptul că în 1940—1941 s-a tradus din limba rusă şi s-a litografiat, oarecum pe ascuns, lucrarea lui Stepanov despre împăduriri în stepă, sub influenţa căreia s-au început culturi de arbuşti şi specii de împingere. De asemenea, în 1942-1943 s-au aplicat primele tăieri progresive în pădurea Bîrnova din Ocolul silvic Ciurea, cum şi primele degajări în Ocolul silvic Sineşti.

Situaţia în privinţa cercetărilor în regiunea Iaşi s-a schimbat după 1944 şi în special după 1948. S-a abordat o serie de teme, a căror cercetare s-a adîncit şi mai mult şi s-a extins numărul temelor abordate după înfiinţarea Staţiunii de Cercetări Forestiere, în 1954.

Problema în care organele de producţie ale regiunii Iaşi au simţit cea mai mare nevoie de ajutor din partea cercetării şi în care au şi primit ajutorul cel mai substanţial, a fost aceea a refacerii pădurilor degradate în urma conducerii necorespunzătoare din trecut a arboretelor, precum şi substituirea arboretelor derivate, în special a celor carpinizate. Această problemă prezintă o importanţă deosebită, deoarece numai în Podişul Central Moldovenesc tipurile derivate de cărpinişuri şi teişuri ocupă 45% din suprafaţa totală a pădurilor, iar încercările de refacere a acestor păduri au fost sporadice şi nesigure pînă la jalonarea unor principii verificate de cercetare prin I.C.F.

Problema refacerii acestor arborete se pune atît pentru cele tinere (pînă la stadiul de dezvoltare nueliş inclusiv), cît şi pentru cele exploatabile sau preexploatabile. Problema s-a pus mai serios după anul 1948, cînd au început să se execute lucrări izolate la Ocoalele silvice Dobrovăţ şi Ciurea, primind primul ajutor din partea I.C.F. încă din anii 1951/1952. O dată cu întocmirea planului de perspectivă al împăduririlor şi apoi revizuirea acestuia, problema s-a pus şi mai acut, mai ales că suprafeţele destinate împăduririlor se împuţinaseră simţitor. După această perioadă s-au executat lucrări mai organizate în arboretele din suprafeţele în rînd de regenerare şi mai puţin în nuelişuri, la Ocoalele silvice Dobrovăţ, Ciurea, Sineşti şi în mai mică măsură la alte ocoale. Între anii 1955—1957 s-au mai executat împăduriri pe suprafeţe importante prin plantaţii cu puieţi de stejar şi gorun, precum şi prin semănături directe cu ghindă în ajutorarea regenerării naturale la Ocoalele silvice Sineşti, Ciurea, Dobrovăţ, Vaslui etc. Lucrările s-au efectuat în arboretele derivate din suprafeţele periodice în rînd de regenerare, cu 2—3 ani înainte de ultima tăiere, cît şi după efectuarea acesteia. Reuşita lucrărilor este bună, mai ales la Ocoalele Dobrovăţ şi Sineşti. Trebuie să spunem însă că în arboretele derivate tinere (nuelişuri), extinderea lucrărilor nu s-a făcut nici pe departe în ritmul necesar, unul din motivele principale fiind faptul că se preconiza deschiderea coridoarelor şi a ochiurilor în aceste arborete cu scoaterea cioatelor, ceea ce ducea la lucrări greoaie şi costisitoare.

I.C.F. şi-a dat seamă de acest lucru şi a continuat cercetările la aceleaşi unităţi cu un colectiv lărgit (inginerii Sorin Armăşescu, Gavril Ceuca, Const. Dămăceanu, Ştefan Purcelean, Aurora Tomescu), în colaborare cu Staţiunea I.C.F. Iaşi, reuşind să elaboreze în 1956—1957 concluzii practice prin lucrarea *„Cercetări privind refacerea pădurilor degradate din Podişul Central Moldovenesc"*. Datele cele mai preţioase pentru producţie elaborate de această lucrare sînt orientarea coridoarelor şi a ochiurilor, dimensiunile lor şi în special modul de tăiere a nuelişului (sub colet, fără scoaterea cioatelor). De asemenea, ţinînd cont şi de sugestiile producţiei, lucrarea abordează o latură a problemei importantă din punct de vedere economic, şi anume, exploatarea arboretelor pure de carpin la vîrsta de 40—60 ani, cînd realizează creşterea maximă în volum.

Lucrarea sus-amintită a fost supusă discuţiilor, după care s-a primit o nouă orientare. Astfel, în primăvara 1958, numai la Ocolul silvic Paşcani s-au executat coridoare pe o suprafaţă efectivă de 60 ha, respectîndu-se în marea majoritate concluziile trase de cercetare. Începînd cu anul 1959, lucrările de substituire a nuielişurilor de carpin, tei, plop, mesteacăn din raza DS Iaşi se vor extinde pe suprafeţe apreciabile. Desigur că aceste lucrări vor putea oferi şi posibilităţi pentru cercetările viitoare.

După înfiinţarea Staţiunii I.C.F. Iaşi au mai fost cercetate şi alte probleme, ca tipurile de culturi forestiere în zona forestieră şi în silvostepă, metodele de regenerare a arboretelor de şleau de luncă, studiul bazelor economice pentru repartiţia optimă a pădurilor pe teritoriul R.P.R. şi altele. Staţiunea I.C.F., în colaborare cu Cercul A.S.I.T., a mai abordat şi teme de cercetare locale, cum este cultura rășinoaselor în Podișul Central Moldovenesc, cultura teiului în Podișul Central Moldovenesc, cercetări în legătură cu ecotipul de stejar tardiv semnalat la Ocolul silvic Pașcani etc.

O altă problemă care a preocupat și preocupă producția este stabilirea speciilor celor mai indicate pentru împădurirea terenurilor degradate, dar unde cercetările se pot considera încă insuficiente. Drept consecință a lipsei unor rezultate verificate în această privință, plantațiile de salcîm efectuate în anii 1949—1953 pe asemenea terenuri de către organele din producție au dat rezultate slabe. Primele cercetări în regiunea Iași în această problemă au fost făcute în 1951 de către dr. ing. C. Chiriță. Stațiunea I.C.F. Iași are în cercetare și această temă, dar considerăm că încă nu sînt rezultate suficient de concludente spre a le putea aplica în producție pe scară mare.

Aportul cercetărilor pentru regiunea Iași nu s-a rezumat însă numai la temele aflate în cercetare. Am primit și sprijin direct, prin analizarea semințelor recoltate, prin anumite analize de sol cerute cînd a fost nevoie etc. De asemenea, prin organele ICF s-au descoperit în raza DS Iași stațiuni de stejar brumăriu și pufos.

Un alt ajutor primit de producție l-au constituit și publicațiile I.C.F. Astfel, lucrarea ICF din 1953 *„Plopii negri hibrizi"* ne-a dat indicații practice pentru innobilarea zăvoaielor din Lunca Siretului, a Bîrladului și mai ales a Prutului, al căror arborete de plop și salcie sînt foarte slab productive. Urmînd aceste indicații, în raza DS Iași s-a început executarea plantațiilor cu plop repede crescător. În anul 1955 — datorită sprijinului acordat de colectivul ICF și de Minister — s-a identificat pe valea Bîrladului (Ocolul silvic Grivița) o stațiune de *Populus regenerata*, recomandat de cercetare ca fiind plopul cel mai indicat pentru Moldova. Tot în acel an a luat ființă o pepinieră specială, cu plante mume pentru producerea de puieți de plop selecționat pentru întreaga regiune Iași, urmînd a se spori pînă ce va ajunge la acoperirea tuturor necesităților.

Un ajutor prețios în organizarea pepinierelor, în pregătirea și ameliorarea solului s-a primit prin publicația tehnică din 1953, *„Ameliorarea solului în pepinierele silvice"*. Ajutați de această lucrare și de publicația Ministerului *„Tehnica Culturilor forestiere în pepiniere"*, am reușit să îmbunătățim în majoritatea pepinierelor indicii de producție. Ca rezultat al acestor realizări, la concursul pepinierelor de calitate din 1956, pepiniera „Dealul Mare" de la Ocolul silvic Brîlad a obținut titlul I pe țară (al cărei tehnician, Chiranciuc V., este decorat cu „Ordinul Muncii"), iar pepiniera „Ionașcu" de la Ocolul silvic Scînteia a obținut titlul III. La concursul din 1957, pepiniera „Galata" de la Ocolul silvic Ciurea a obținut titlul I pe țară, iar pepiniera „Dealul Mare" de la Ocolul Bîrlad titlul II.

O altă publicație care ne-a fost de mare ajutor este *„Ingrijirea arboretelor"* (îndrumare tehnică), lucrare la care a contribuit din plin cercetarea și care ne-a dat orientări noi în efectuarea operațiunilor culturale.

Din cele arătate mai sus, rezultă că aportul cercetărilor forestiere pentru regiunea Iași a fost simțitor. Însă ajutorul care se simte în producție pentru soluționarea diferitelor probleme este așa de mare, încît socotim că necesitatea cercetărilor în viitor, și mai ales în viitorul apropiat, este mult mai mare decît pînă în prezent.

Considerăm că problema primordială care trebuie cercetată este o problemă mai vastă, anume acea a ridicării productivității pădurilor, în cadrul cărora se poate îngloba și refacerea pădurilor degradate, unde cercetările care continuă desigur că vor găsi soluții și mai bune decît cele elaborate pînă în prezent, spre a se putea grăbi înlocuirea arboretelor derivate. Această problemă vastă a ridicării productivității pădurilor, pe lîngă refacerea pădurilor degradate și operațiunile culturale, mai cuprinde o latură importantă pentru regiunea Iași. Am arătat la început că unul din aspectele pădurilor regiunii noastre este numărul mare de arborete provenite din lăstari, cum și distribuția neuniformă pe clase de vîrstă în defavoarea arboretelor exploatabile. Din această cauză, aproape jumătate din UP-uri sînt prevăzute prin actualele amenajamente a se conduce la codru prin intermediul conversiunii progresive. Considerăm că este cazul a se cerceta cît mai urgent un alt sistem de conversiune și adoptarea unei alte vîrste. de exploatare la arboretele derivate.

O problemă a cărei cercetare trebuie să continue și chiar să fie intensificată este acea a găsirii speciilor mai indicate pentru împădurirea terenurilor degradate, care în regiunea Iași ocupă suprafețe mari, în special pe islazuri, ținînd cont de solurile grele, argiloase și cu sărături pe care se observă fenomenele de degradare. Legat de aceasta, găsim necesar a se cerceta sistemul cel mai potrivit pentru crearea perdelelor antierozionale, mai cu seamă că organele silvice din producție sînt deja solicitate de unitățile agricole socialiste pentru executare de astfel de perdele și începutul s-a făcut în toamna anului 1957.

Pentru regiunea Iași mai este o problemă necercetată și în care se simte necesitatea ajutorului și anume, problema mecanizării exploatărilor din faza scos-apropiat. In regiunea noastră scosul și apropiatul materialelor lemnoase încă se execută exclusiv cu atelaje, numai la transport reușindu-se să se extindă folosirea mijloacelor mecanizate (auto), şi aceasta cu mari greutăţi din cauza drumurilor necorespunzătoare.

O altă problemă de exploatare în care simţim nevoia cercetărilor este cea a stabilirii greutăţii la m^3 a buştenilor de foioase de diverse specii şi în diferite perioade. Greutatea specifică a diferitelor specii în diverse perioade de uscare stabilită de atîtea tratate nu corespunde nevoilor noastre. Organele din producţie din regiunea Iaşi au încercat să efectueze cercetări în această problemă, însă n-au obţinut rezultate concludente din cauza lipsei unei metodici de cercetare şi a lipsei de timp suficient.

Pentru obţinerea rezultatelor optime în cercetare şi mai ales a rezultatelor cu maximum de folos pentru producţie, desigur că este necesară o strînsă colaborare dintre organele de cercetare şi cele din producţie. O stînsă colaborare trebuie să existe între ocol şi punctul experimental respectiv, ca şi între D.S. şi Staţiune. În raza regiunii Iaşi, s-au făcut eforturi pentru realizarea unei astfel de colaborări şi s-au obţinut unele rezultate, dar mai este încă mult de făcut în această privinţă, mai ales în strîngerea colaborării între Ocolul silvic Ciurea şi punctul experimental Poeni. Putem afirma însă că s-a reuşit a fi antrenaţi cîţiva ingineri din producţie la unele teme de cercetare ale staţiunii I.C.F. Iaşi. Pentru îmbunătăţirea colaborării, considerăm că este necesar din partea specialiştilor din producţie sezisarea organelor de cercetare despre observaţiile necesare de efectuat, iar din partea cercetărilor stimularea mai ales a inginerilor tineri din producţie pentru cercetare, prin scoaterea în evidenţă a oricărei contribuţii din partea lor.

Ţinînd cont de aportul adus producţiei în decursul celor 25 de ani de existenţă a Institutului nostru de Cercetări şi mai ales de aportul adus în ultimii ani, de colaborarea care trebuie să fie din ce în ce mai strînsă, ne permitem să credem că în scurt timp se vor putea rezolva şi problemele ridicate mai sus, ceea ce va contribui în mod simţitor la o mai raţională folosire a pădurilor, la ridicarea productivităţii lor.

Cu ocazia unei aniversări

Ing. Petre Ciobanu, aspirant
Direcţia Silvică Cîmpulung – Moldova

Institutul de Cercetări Forestiere a împlinit 25 de ani de existenţă. Deşi e un institut tînăr în raport cu institutele similare din alte ţări, activitatea depusă şi rezultatele valoroase obţinute i-au atras dragostea silvicultorilor romîni şi consideraţia cercurilor de specialitate din străinătate. Ştiinţa şi practica silvică romînească datorează foarte multe cercetătorilor din I.C.F. şi de aceea consider indicat să arăt cu ocazia acestei aniversări cum s-au reflectat în publicaţiile I.C.F. problemele regiunii noastre, precum şi sprijinul primit de producţie din partea acestuia.

Pădurile administrate de D.S. Cîmpulung se întind pe o suprafaţă de 248 192 ha în regiunea montană, îmbrăcînd cu o haină veşnic verde Obcinele Bucovinei şi parte din munţii Rodnei, Bistriţei, Călimani şi Giumalău — Rarău. Aceşti munţi se caracterizează printr-o structură zonală constituită dintr-o zonă cristalino-mezozoică şi o zonă de fliş, cum şi o zonă vulcanică la vest de acestea.

Vegetaţia forestieră este compusă în proporţie de 95% din răşinoase, cu care se asociază într-un procent de 5% foioasele. Dintre răşinoase, molidul este specia cea mai răspîndită atît în suprafaţă, cît şi în altitudine (de la circa 550 m pe albia majoră a Suhăi şi Moldoviţei, pînă la circa 1 600 m pe Giumalău, Călimani şi munţii Rodnei), formînd arborete deosebit de preţioase datorită productivităţii şi calităţii excepţionale a lemnului.

Întinderea mare a suprafeţelor ocupate de molidişuri, marele număr de tipuri de pădure identificate, ridică probleme variate de cultura şi regenerarea acestora. O deosebită importanţă prezintă arboretele de molid de rezonanţă, vestite nu numai în ţară, ci şi în străinătate. Astfel de arborete există pe suprafeţe mai mari în raza Ocoalelor silvice Moldoviţa şi Coşna. Studierea condiţiilor staţionale în care se dezvoltă aceste arborete, a metodelor de regenerare şi cultură, ar prezenta mare importanţă teoretică şi practică.

2. Deşi timpul de la data începerii culturii pădurilor în Bucovina este relativ scurt (sfîrşitul secolului al XIX-lea), totuşi silvicultorii progresişti din trecut ne-au lăsat o experienţă valoroasă, ce merită a fi cercetată prin metode ştiinţifice.

Problema principală ce s-a pus în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, a fost punerea în valoare a unor masive păduroase, cu rezerve mari de arborete bătrîne, în mare parte înfundate, în condiţiile lipsei aproape totale de instalaţii de transport. Silvicultorii de atunci au întocmit amenajamente precise, care au permis ţinerea unei evidenţe a fondului de producţie şi începerea construirii unei reţele de instalaţii de transport.

Experienţele făcute cu scop de cercetare ştiinţifică sînt puţine (gospodărirea pădurilor bucovinene însăşi fiind o experienţă de mari proporţii), dar totuşi au existat. De la sfîrşitul secolului al XIX-lea şi începutul celui de al XX-lea ne-au rămas unele încercări de cultură de larice european pe scară destul de întinsă şi cu rezultate pozitive, obţinute în subzona fagului, introducerea experimentală a laricelui japonez, a pinului strob, a duglasului, a pinului banksian, a molidului de Sitka, a pinului austriac, a pinului înţepător etc. De atunci ne-au rămas lucrările reuşite de ameliorare a terenurilor degradate prin plantaţii de pe Muncelul Pojorîtei, Deia-Strand din Cîmpulung, izlazul comunal Mierţul din Frasin etc., în care s-au plantat speciile indicate mai sus. O lucrare cu totul remarcabilă o constituie împădurirea între 1890 şi 1914 a izlazului degradat de pe Muncelul Pojorîtei, în suprafaţă de circa 450 ha, format pe conglomerate calcaroase, cu expoziţie sudică şi cu pante foarte mari. Din cauza solului cu mare procent de schelet, a fost nevoie să se care pămînt de împrumut cu spatele. Aici s-au plantat mai multe specii, ca: Larice european, pin silvestru, pin austriac, pin banksian, pin înţepător, zîmbru, molid, o varietate arborescentă de jneapăn, etc., cu rezultate foarte bune, muntele fiind azi complet împădurit. Rezultate bune s-au obţinut şi în îndiguirea rîurilor Moldova şi Suha, precum şi în corectarea pîraielor afluente, cu caracter torenţial.

Extinderea artificială a ariei molidului şi introducerea masivă a bradului în făgetele pure, aplicarea cu succes a tăierilor succesive aşa cum le concepem azi în făgetele pure şi în amestecurile de fag cu răşinoase, au constituit şi constituie probleme actuale de cercetare ştiinţifică. Acest lucru este înlesnit de bună evidenţă atît pe teren cît şi în amenajament.

3. Parte din aceste probleme au fost sezisate şi cercetate parţial de cercetători locali, în perioada dintre cele două războaie mondiale, în deosebi cu ocazia întocmirii lucrărilor de subinspector. ICF-ul a adus o slabă contribuţie în această regiune, prin prof. C. C. Georgescu, care a studiat *„Răspîndirea orizontală a pinului silvestru în Carpaţii Romîniei"* şi dr. G. T. Toma prin elaborarea de *„Tabele de cubaj şi coeficienţi de formă pentru molidul din munţii Călimani"*. Aceste cercetări şi încercări au fost sporadice, reduse ca număr şi lipsite de preocupări susţinute de introducere a rezultatelor în producţie. Pe drept cuvînt, se poate considera că în primul său deceniu de existenţă, institutul n-a avut preocupării speciale pentru pădurile din nordul Moldovei.

4. După 1944, o dată cu întărirea bazei materiale şi organizatorice, ICF-ul îşi lărgeşte sfera preocupărilor, iar cadrele sale trec la cercetarea problemelor importante ale producţiei pe întinsul întregii ţări. Teritoriul D. S. Cîmpulung devine un important cîmp de cercetări şi experimentare. Astfel, în lucrarea *„Influenţa reliefului asupra vitezei şi direcţiei vînturilor"* (R. Dissescu, I. P. Zeletin, şi M. Stănescu) se studiază doborîturile de vînt din 1947/1948, produse în bazinul Bistriţei, se arată condiţiile în care s-au produs, indicîndu-se în acelaşi timp măsurile amenajistice şi silviculturale de preîntîmpinare a acestora. Rezultatele acestei lucrări au servit apoi lucrărilor de amenajare şi de cultură de la ocoale.

O dată cu dezvoltarea tipologiei forestiere în R.P.R., regiunea noastră a fost printre primele din ţară cercetate. Cercetătorul Vadim Leandru a studiat şi stabilit tipurile de pădure din Ocolul silvic experimental Cîmpulung-Moldovenesc, indicînd măsurile silviculturale pentru acestea.

Prin înfiinţarea staţiunii ICF Cîmpulung-Moldova şi a Ocolului silvic experimental Cîmpulung în 1951, problemele specifice regiunii sînt sezisate şi cercetate cu mai multă atenţie. Se organizează două pieţe permanente de observaţii fenologice, se montează şi se urmăresc experienţe de stabilire a normelor de semănat la molid şi pin silvestru în pepinierele U.P. III. Putna, se fac plantaţii cu răşinoase pentru stabilirea transferului de puieţi şi a stabilirii STAS-ului la puieţii de molid şi paltin de munte. Se delimitează pieţe permanente pentru a se urmări influenţa intensităţii operaţiunilor culturale asupra creşterii şi dezvoltării arboretelor de molid, se execută tăieri experimentale în margine de masiv. U.P. III Putna din raza Ocolului silvic Pojorîta devine o bază experimentală a ICF-ului, fiind studiată din ce în ce mai des, atît de către cercetători, cît şi de către practicieni. S-au făcut primele semănături directe experimentale din avion din ţara noastră la Ocolul silvic Dorna Candreni în 1951, se amplasează suprafeţele permanente pentru întocmirea tabelelor de producţie şi pentru studierea creşterii arboretelor.

Cercetătorii de la Staţiunea ICF Cîmpulung şi punctul experimental Putna din raza Ocolului silvic Pojorîta au adus o contribuţie importantă în problema controversată a semănăturilor de molid. Astfel, ing. Anatolie Marian în articolul *„Cercetări asupra semănăturilor directe de molid în bazinul de interes hidroenergetic Valea Bistriţei"* publicat în Revista Pădurilor pag. 320/1955 şi în colaborare cu ing. Ştefan Iliescu în articolul *„Rezultate privind semănăturile directe de molid din Ocolul silvic Cîmpulung Mold."* publicat în Revista Pădurilor pag. 211/956, arată cauzele eşecului acestor semănături şi condiţiile tehnice ce trebuie satisfăcute pentru a se asigura reuşita.

O lucrare deosebit de importantă, executată de ISPS, la care însă ICF-ul a adus o contribuţie însemnată prin laboratoarele de pedologie şi tipologie forestieră, este amenajarea pe baze tipologice a pădurilor din bazinul Suha. Lucrarea depăşeşte cadrul obişnuit al producţiei prin nivelul concepţiei, al metodelor de lucru utilizate şi al soluţiilor propuse pe linia sporirii producţiei şi productivităţii pădurilor. D. S. Cîmpulung a luat toate măsurile pentru traducerea consecventă în practică a acestui amenajament.

Un sprijn important s-a primit din partea I.C.F.-ului prin analizele de seminţe şi de sol, prin recunoaşteri de atacuri de ciuperci şi insecte, prin consultaţii etc. De cel puţin şapte ani, ocoalele silvice din raza D.S. Cîmpulung nu utilizează decît seminţe analizate în prealabil şi admise în cultură de staţiunea I.C.F. Bacău (Cîmpulung). De asemenea, în cursul anului 1957, ocoalele silivce din raza D. S. Cîmpulung au trimis spre analiză la laboratorul de pedologie din I.C.F. probe de sol din toate pepinierele permanente. In urma buletinelor de analiză obţinute s-a putut trece la o cultură raţională în pepiniere, ceea ce va duce fără îndoială la sporirea productivităţii acestora.

O altă formă de ajutor dată de I.C.F. producţiei este aceea a îndrumărilor tehnice. Seria de îndrumări tehnice abordează aproape toate aspectele importante ale activităţii de producţie. Astfel, broşurile: *„Instrucţiuni provizorii asupra mişcării materialului de împădurire între diferite unităţi forestiere"* apărută în 1950, *„Ameliorarea solului în pepinierele silvice"* de C. Chiriţă şi colab. *„Indrumări tehnice pentru efectuarea operaţiunilor culturale"* sînt numai cîteva din broşurile cele mai importante, utile în munca de zi cu zi a ocoalelor şi Direcţiilor Silvice.

Silvicultorii din producţie apreciază în mod deosebit munca depusă de cercetătorii I.C.F. şi consideră că problemele abordate şi cercetate de aceştia sînt legate de nevoile producţiei. Varietatea problemelor abordate, stilul în care sînt scrise, le fac accesibile cadrelor superioare şi medii de silvicultori. Rezultatele cercetărilor sînt imediat utilizate de producţie, cum a fost cazul cu tabelele dendrometrice elaborate de un colectiv condus de prof. dr. I. Popescu-Zeletin, s-au sînt transmise în producţie prin intermediul Departamentului Silviculturii. Dacă totuşi unele lucrări ale I.C.F.-ului nu sînt aplicate imediat în producţie, aceasta se datoreşte şi unor lipsuri în organizarea adiministrativă a ocoalelor silvice, care fac ca inginerii să nu-şi poată dedica tot timpul şi puterea de muncă nemijlocit procesului de producţie.

5. Deşi ICF-ul a obţinut rezultate frumoase în munca de cercetare ştiinţifică, în deosebi în ultimii 10 ani, consider că mai este mult de făcut, mai ales în domeniul silviculturii de munte.

După părerea noastră, ar trebui abordate cu prioritate următoarele probleme:

— mecanizarea lucrărilor de recoltare a conurilor de răşinoase şi a lucrărilor de împădurire;

— selecţia celor mai productive ecotipuri de molid şi în deosebi a celor ce produc lemn de rezonanţă; crearea de livezi de seminţe, elaborarea unor metode de stabilire a fructificaţiei la larice, pin strob etc.; scurtarea ciclului de producere a puieţilor de molid şi sporirea productivităţii pepinierelor;

— fundamentarea ştiinţifică a lucrărilor de îngrijire a arboretelor tinere şi mecanizarea lor;

— stabilirea de metode de regenerare naturală a pădurilor de protecţie, cu menţinerea în permanenţă a funcţiei de protecţie;

— stabilirea unor măsuri convenabile de reducere la minimum a doborîturilor şi rupturilor de vînt în arboretele de molid, sporindu-le în acelaşi timp productivitatea;

— stabilirea unor metode expeditive şi cît mai precise de estimaţie a pădurilor.

6. Intre unităţile de producţie şi de cercetare există, în deosebi la nivelul organelor de conducere regională, strînse relaţii de colaborare. Prin faptul că unele organe ale Direcţiei Silvice fac parte din sfatul ştiinţific al staţiunilor ICF iar şefii staţiunilor ICF sînt invitaţi la principalele consfătuiri cu caracter regional, se crează toate premizele unei înţelegeri şi colaborări. Aceeaşi colaborare trebuie să existe şi în cadrul ocoalelor silvice şi a punctelor experimentale şi de observaţie. O mare lipsă observată la punctele experimentale este aceea a schimbării destul de dese a inginerilor de cercetare şi maiştrilor de observaţie.

Oricît de largă ar fi reţeaua de organizare ICF, totuşi nu se vor putea ataca toate problemele importante ce se ridică de către producţie. De aceea, trebuie atraşi în această muncă şi silvicultorii de la ocoalele şi direcţiile silvice. Aceasta s-ar putea face, după părerea noastră, numai prin întărirea activităţii ASIT la direcţiile şi ocoalele silvice. ICF ar putea colabora cu filialele şi cercurile ASIT, ajutînd pe silvicultorii din producţie să-şi întocmească metodica şi punîndu-le la dispoziţie documentarea. Desigur că această colaborare ar fi limitată la început la probleme mai simple, ce nu cer experienţă deosebită şi aparatură. Redactarea lucrării s-ar putea face apoi în comun. Din această colaborare silvicultura naţională ar avea numai de cîştigat.

Influența răriturilor asupra dezvoltării arboretelor, în lumina noilor cercetări

Dr. G. T. Toma
I.S.P.S. — Filiala V Or. Stalin

Sînt aproximativ 80 de ani, de cînd în țările cu o gospodărie silvică avansată se fac cercetări pentru obținerea influenței pe care răriturile o exercită asupra dezvoltării arboretului. Problema nu s-a pus atît pentru judecarea alternativei, dacă trebuie sau nu făcute rărituri în general, cît pentru a deduce felul și gradul optim de intensitate a acestor operațiuni. Într-adevăr, despre necesitatea răriturilor în sine, ne învață însăși natura, care prin procesul firesc de eliminare realizează o răritură slabă de jos, numită uneori în mod sugestiv „înmormîntarea morților". Nerecoltarea produselor secundare ale pădurilor reduce considerabil posibilitatea pădurii.

Creșterea curentă în volum a arboretului nu se adaugă întreagă la volumul inițial, ci numai o parte din ea, pe cînd o altă parte, respectiv echivalentul ei, se extrage sub formă de produse secundare. Proporția din creștere ce se extrage sub formă de produse secundare este diferită, în raport cu intensitatea răriturii și cu vîrsta arboretului. La vîrste înaintate se poate extrage în anumite cazuri, sub formă de produse secundare, întreaga creștere, astfel încît fondul forestier să rămînă la un volum constant (de exemplu la pin).

1. Selecționarea arborilor prin răritură

Creșterea arborilor dominați este foarte redusă față de cea a arborilor dominanți sau codominanți. Dacă toți arborii dintr-un arboret se împart în cinci clase, dotate fiecare cu număr egal de arbori (20% din total), începînd de la cei mai subțiri spre cei mai groși sau invers, și se determină creșterea curentă în volum a fiecărei clase separat, atunci se constată că producția realizată de fiecare clasă într-un anumit interval este foarte diferită. Astfel, într-un arboret de molid de vîrstă mijlocie (codrișor), creșterea în volum se repartizează (1) pe cele cinci clase precum urmează:

20% din arbori (cei mai groși) produc 50% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc 25% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc 15% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc 8% din creștere;
20% din arbori numărați în continuare produc 2% din creștere.

Din aceste cifre se vede că de exemplu ultima clasă formată din arbori dominați produce abia a 25-a parte din creșterea realizată de prima clasă formată din același număr de arbori dominanți. Constatarea aceasta a productivității diferențiate a arborilor în raport cu dimensiunile lor inițiale și în raport cu poziția ce ocupă în arboret a dus la necesitatea unei clasificări a arborilor, pe care să se poată sprijini diferitele sisteme de rărituri. Concepții despre clasificarea arborilor, ca și concepția despre sistemul de rărituri, au variat atît în timp, cît și spațiu. În una din aceste concepții, mai veche, arborii se clasifică *după poziția* pe care o ocupă în arboret: predominanți, codominanți și dominați. În alta, mai nouă, arborii se clasifică *după rolul* pe care-l joacă în producerea cantitativă a lemnului: arbori de viitor, arbori care jenează pe cei de viitor, arbori care ajută pe cei de viitor și arbori indeferenți sau nedefiniți [2].

În această din urmă clasificare, în centrul preocupărilor stau arborii de viitor, care se aleg dintre arborii cei mai bine conformați și cei mai productivi, capabili să dea sortimente superioare de lemn. Rolul răriturii este de a concentra la maximum capacitatea de producție a stațiunii asupra arborilor celor mai valoroși. Selecționarea și îngrijirea arborilor de valoare are în procesul de producție forestieră o importanță mai mare decît intensitatea răriturii.

2. Felul răriturii și intensitatea ei

Răriturile clasice sînt de două feluri: de jos și de sus. Răritura de jos urmărește realizarea unui arboret cu un singur etaj. În acest scop, se extrag în primul rînd arborii dominați, intervenindu-se însă mai mult sau mai puțin (după gradul de intensitate) și în etajul dominant. Răritura de sus urmărește realizarea unui arboret cu mai multe etaje, prin păstrarea în întregime sau în cea mai mare parte a arborilor dominați și prin degajarea mai mult sau mai puțin energică a celor mai valoroși arbori din etajul dominant, fără descoperirea solului.

Răritura de jos se practică în trei grade de intensitate — slabă, potrivită și tare; răritura de sus — în două grade: potrivită și tare.

În afară de aceasta, mai există răritura grădinărită, ce se poate aplica nu numai în codrul plurien, ci și în codrul echien. Se extrag arborii cei mai groși, care de regulă sînt și cei mai înalți, și se realizează prin aceasta o oarecare nivelare a diametrelor și a înălțimilor, ca și răritura de jos, dar în sens invers, adică de sus în jos, iar nu de jos în sus.

În tabela I se dă o caracterizare în cifre a răriturilor descrise mai sus, și anume: în arborete de molid, pin, fag și stejar din clasa I-a de producție, cu privire la suprafața de bază la ha ce trebuie realizată la 120 ani și cu privire la proporția produselor secundare realizate pînă la această vîrstă, socotite în raport cu

Caracterizarea în cifre a diferitelor feluri şi grade de rărituri [6] *Tabela 1*

Specia	Arboret monoetajat, în care arborii dominaţi se extrag			Arboret polietajat, în care arborii dominaţi se păstrează		
	Răritura de jos			Răritura de sus		Răritura grădinărită
	slabă	potrivită	tare	potrivită	tare	
a) Suprafaţa de bază-ţel la 120 ani, în clasa I-a de prod., m²:						
Molid	53–60	43–55	33–45	34–43	–	35–45
Pin	33–43	28–35	24–29	24–29	–	–
Fag	37–57	26–35	20–26	20–27	18–24	23–28
Stejar	28–37	24–30	17–23	20–25	17–23	–
b) Proporţia produselor secundare din producţia totală, %:						
Molid	30–40	46	53	–	–	–
Pin	30–40	49	59	–	–	–
Fag	20–30	44	58	–	–	–
Stejar	15–25	30–40	60	–	–	–

producţia totală (produse principale plus produse secundare). Din ea se vede că de exemplu la molid se realizează aceeaşi suprafaţă de bază ţel, cuprinsă între 33 şi 45 m²/ha, atît la răritura tare de jos, cît şi la răritura potrivită de sus sau la răritura grădinărită. Acelaşi lucru se întîmplă şi la fag.

Proporţia de produse secundare (din producţia totală), realizate pînă la vîrsta de 120 ani, este dată în tabela 1 numai pentru răritura de jos. La răritura slabă, ea atinge 30—40% la molid şi la pin, 20—30% la fag şi 15—20% la stejar; la răritura potrivită se ridică la 44—46% la fag şi molid, 49% la pin şi 30-40% la stejar, iar la răritura tare ajunge la 58-60% la pin, fag şi stejar şi 53% la molid. De aici se vede că chiar în cazul aplicării unui grad moderat de răritură, volumul cumulat al produselor secundare atinge pînă la vîrsta de 120 ani peste 40% din producţia totală la molid, pin şi fag şi peste 30% la stejar. In raport numai cu volumul produselor principale, volumul însumat al produselor secundare atinge 80—95% la molid, pin şi fag şi peste 50% la stejar. Aceasta înseamnă că prin practicarea de rărituri, chiar de intensitate moderată, posibilitatea pădurilor poate spori considerabil.

3. Teoria răriturii optime

Numeroase cercetări comparative de lungă durată, executate de institutele de cercetări forestiere la diverse specii, au arătat că unui arboret de o anumită specie nu i se potriveşte toată viaţa unul şi acelaşi grad de răritură. Lucrul nu este surprinzător, deoarece intensitatea gradelor respective a fost stabilită la timpul său în mod arbitrar. Unui arboret de o anumită specie i se poate potrivi la o vîrstă mică o intensitate care să fie cuprinsă de exemplu între gradele *B* şi *C*, iar la o vîrstă înaintată

Tabela 2

O serie de trei rărituri experimentale în molid [7]

Vîrsta, ani	Producţia totală de lemn de fus la gradele de răritură:					
	A		*B*		*C*	
	m³	%	m³	%	m³	%
32,5	397	100	414	104	456	115
37	548	100	555	101	606	111
42	691	100	690	100	722	104
47	851	100	840	99	861	101
53	993	100	978	99	1 015	102
59	1 150	100	1 140	99	1 158	101
69	1 413	100	1 388	98	1 381	98
74	1 535	100	1 501	98	1 476	96
79	1 620	100	1 594	98	1 559	97
84	1 710	100	1 673	98	1 665	97
91	1 805	100	1 785	99	1 772	98
98	1 896	100	1 868	99	1 862	98

o intensitate *B* sau *B*/*A* etc. In tabela 2 se exemplifică o serie de trei arborete experimentale de molid, în care de la vîrsta de 32 pînă la cea de 98 ani s-au aplicat cele trei grade de răritură de jos, *A* = slabă, *B* = potrivită şi *C* = tare, înregistrîndu-se toate produsele secundare recoltate la intervale de cîte 5—10 ani (în total 12 rărituri în 65 de ani de observare). Drept bază de comparaţie s-a luat producţia totală de lemn de fus (volumul arboretului principal plus volumul însumat al produselor secundare realizat pînă la vîrsta respectivă). Se constată că între 32 şi 59 ani gradul de răritură *C* dă producţia cea mai mare. Superioritatea lui faţă de gradul *A* este de 15% la 32 ani, de 11% la 37 ani şi de 4—1% între 42 şi 59 ani. De la 60—70 ani înainte însă cea mai mare producţie o dă gradul *A*. Superioritatea lui faţă de gradul *C* este între 70 şi 98 ani de 2—4%. Gradul *B* are tot timpul o producţie intermediară. Din acest exemplu se vede că molidului i se potrivește o răritură gradată: tare în tinerețe și slabă mai tîrziu. Trebuie remarcat însă că pe global, pînă la vîrsta de 98 de ani, cele trei suprafețe de experiență au avut aproximativ aceeași producție totală.

Diferența în minus de 1% a gradului *B* față de gradul *A* sau de 2% a gradului *C* tot față de gradul *A* trebuie considerată ca fiind nesemnificativă. Ideea unei rărituri gradate la molid a fost adoptată mai de mult. Ea se găsește realizată și în tabelele de producție mai noi [3, 4].

In principiu, se poate stabili pentru fiecare specie intensitatea optimă de răritură la diferite perioade, intensitate ce se poate exprima prin suprafața de bază la ha considerată la mijlocul perioadei respective [6]. Pentru ilustrarea acestui lucru, se ia ca exemplu în tabela 3 o serie de trei arborete experimentale de gorun, în care timp de 58 ani (1897—1955) s-au aplicat cele trei grade *(A,B,C)* ale răriturii de jos. Cu ajutorul datelor mai caracteristice din această tabelă, s-au construit diagramele din figurile 1 și 2.

In fig. 1, *a-c* este marcată în ordonată creșterea curentă în volum, exprimată în procente față de creșterea corespunzătoare gradului *A* (care este considerată 100). Pe abscisă, care-și are originea în punctul de pe ordonată corespunzător procentului 100, este notată suprafața de bază la ha (considerată de fiecare dată la

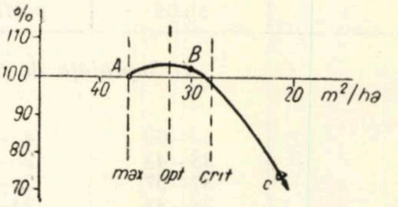


Fig. 2 — Curba creșterii curente în volum în funcție de intensitatea răriturii la gorun între vîrstele 86 și 144 ani, în valori relative (ca și la fig. 1) [7]

Tabela 3

Suprafața de bază la ha și creșterea într-o serie de trei rărituri experimentale în gorun [7]

Intervalul de vîrstă, ani	Ani de creștere	Gradul de răritură	Supraf. de bază mijlocie		Creșterea anuală în			
					supraf. de bază		volum lemn mare	
			m²	%	m²	%	m³	%
86–91	5	*A*	28,4	100	0,420	100	7,2	100
		B	24,2	85	0,430	102	7,0	97
		C	20,9	74	0,468	111	6,2	86
91–103	12	*A*	31,5	100	0,514	100	8,3	100
		B	26,9	85	0,530	103	9,0	108
		C	21,2	67	0,483	94	7,8	94
103–116	13	*A*	34,8	100	0,431	100	8,6	100
		B	29,5	85	0,495	115	9,2	107
		C	19,0	55	0,367	85	6,5	76
116—125	9	*A*	37,9	100	0,390	100	8,8	100
			31,0	82	0,403	103	10,3	117
			18,9	50	0,319	82	5,8	66
125—137	12	*A*	41,3	100	0,363	100	7,9	100
		B	30,9	75	0,394	109	8,1	103
		C	19,7	48	0,273	75	5,4	68
137—144	7	*A*	42,3	100	0,521	100	11,4	100
		B	30,8	72	0,414	79	8,4	74
		C	21,8	52	0,331	64	7,7	68
86—144 (1897—1955)	58	*A*	36,3	100	0,438	100	8,66	100
		B	29,5	81	0,459	105	8,81	102
		C	20,1	55	0,368	84	6,53	75

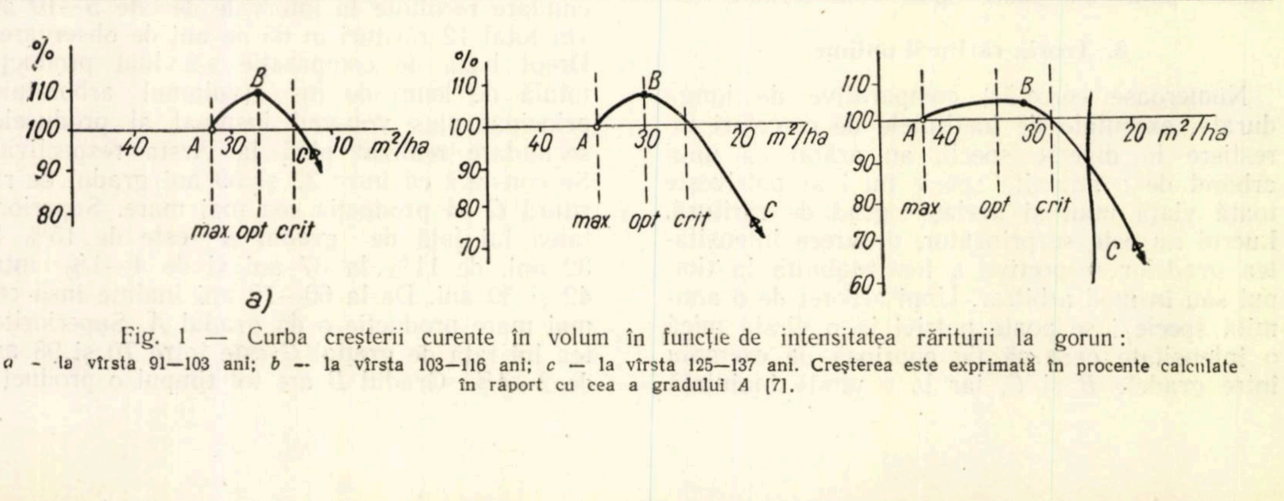


Fig. 1 — Curba creșterii curente în volum în funcție de intensitatea răriturii la gorun: *a* - la vîrsta 91—103 ani; *b* — la vîrsta 103—116 ani; *c* — la vîrsta 125—137 ani. Creșterea este exprimată în procente calculate în raport cu cea a gradului *A* [7].

mijlocul perioadei de creştere), şi anume în ordinea descrescătoare. Curba din fiecare figură reprezintă variaţia creşterii curente în volum cu intensitatea răriturii. Ea pleacă de la un punct de pe abscisă corespunzător suprafeţei de bază la ha a gradului *A* (reprezentat printr-un cerculeţ gol), trece printr-un punct corespunzător creşterii gradului *B* (reprezentat printr-un cerculeţ plin), trece apoi printr-un maximum, intersectează abscisa şi coboară mai departe pînă într-un punct corespunzător creşterii gradului *C* (reprezentat printr-un triunghiuleţ gol). Suprafaţa de bază corespunzătoare gradului A (originea curbei) este considerată ca densitate maximă sau densitate naturală, deoarece acest grad de răritură, după cum s-a mai amintit, nu face decît „înmormîntarea morţilor", care este aproximativ tot una cu eliminarea naturală. Suprafaţa de bază citită pe abscisă în dreptul culminării curbei este considerată ca densitate optimă, iar cea citită în punctul unde curba arată 95% din creşterea maximă, este considerată ca densitate critică. Intensitatea răriturii, chiar dacă în practică depăşeşte uneori gradul optim, nu are voie în nici un caz să treacă de gradul critic, căci atunci duce la o scădere a productivităţii arboretului. Gradul *C* de răritură se situează în perioada de observaţie sub punctul critic, ceea ce înseamnă că acest grad nu este indicat la gorun peste vîrsta de 80 de ani. Cu ajutorul curbelor din fig. 1, *a-c* s-au stabilit următoarele date:

Intre	*G* (m²/ha)		*Indice de densitate*
91—103 ani	maximă	32	1,00
	optimă	27	0,85
	critică	23	0,72
103—116 ani	maximă	35	1,00
	optimă	30	0,86
	critică	26	0,74
125—137 ani	maximă	41,5	1,00
	optimă	34	0,82
	critică	28,5	0,69
Iar pe întreg intervalul de observaţie			
86—144 ani	maximă	36,5	1,00
	optimă	32	0,88
	critică	27,5	0,75

Din aceste date se vede că atît suprafaţa de bază critică, cît şi cea optimă şi minimă cresc o dată cu creşterea vîrstei, dacă ele se exprimă în valoarea absolută (m²/ha). Dacă se ia însă în considerare valoarea lor relativă, exprimată prin indicele de densitate, atunci se constată că pentru *G* optim el variază între 0,82 şi 0,86, iar pentru *G* critic între 0,69 şi 0,74, deci în limite foarte restrînse.

Din fig. 1, *a-c* se vede că curba creşterii curente în volum, în funcţie de densitatea arboretului, este mai bombată la vîrste relativ mici (de exemplu 91—103 ani) şi mai turtită la vîrste mari (de exemplu 125—137 ani), ceea ce înseamnă că în tinereţe influenţa densităţii optime este mai mare decît la bătrîneţe.

Cea mai turtită este însă curba generală din fig. 2, care se referă la întregul interval de observare de 60 de ani. Această turtire este maximă, în loc să fie intermediară, deoarece curba generală include, înafară de cele trei perioade de observare ilustrate prin curbele *1 a-c*, încă alte trei perioade de observare (şi anume 86—91 ani, 116—125 ani şi 137—144 de ani) ce se pot vedea în tabela 3, din care una (116—125 ani) este foarte favorabilă teoriei răriturii optime, deoarece arată la gradul *B* un spor de creştere de 17% faţă de gradul *A*; una (86—91 ani) este nefavorabilă, deoarece arată la gradul *B* o scădere de creştere de 3%; iar una (137—144 ani) este foarte nefavorabilă, deoarece arată la gradul *B* o scădere de creştere de 26% faţă de gradul *A*.

Din tabela 3 se mai constată că pe întregul interval de observaţie (86—144 ani) gradul *B* arată un spor de creştere numai de 2% faţă de gradul *A*; iar din fig. 2 se vede că densitatea optimă, considerată pe întreg intervalul la valoarea de 32 m²/ha (suprafaţă de bază ţel) nu aduce un spor de creştere decît de 3% faţă de densitatea naturală (gradul *A*). Pentru acest interval de observare de 60 de ani, indicele de densitate optimă este de 0,88, iar cel de densitate critică 0,75 faţă de indicele de densitate naturală de 1,00.

Valoarea teoriei răriturii optime, expusă mai sus, constă mai ales în faptul că prin ea se atrage atenţia asupra densităţii critice, peste care nu trebuie împinsă intensitatea răriturii. Atît din exemplul arboretelor de molid din tabela 2, cît şi din cel al arboretelor de gorun din tabela 3, rezultă că aplicarea gradului *B* de răritură, chiar dacă nu duce la acelaşi spor de creştere ca şi gradul optim (mai greu de stabilit), elimină totuşi pericolul atingerii sau depăşirii (în minus), a densităţii critice, pericol la care gradul de răritură *C* este expus, mai ales cînd este vorba de arborete apropiate de vîrsta exploatabilităţii.

Influenţa răriturilor asupra producţiei în valoare a arboretelor

Trei avantaje au aşteptat silviculturii de la rărituri: punerea în valoare a produselor secundare; sporirea creşterii în volum; sporirea producţiei în valoare. Primul avantaj este incontestabil: el se realizează în mod cert.

Cît priveşte sporirea creşterii în volum, aceasta am văzut că se realizează numai atunci cînd intensitatea răriturii atinge un grad optim. Din păcate, pînă acum încă nu s-a putut stabili acest grad optim nici măcar pentru speciile principale (molid, fag, stejar) decît în mod parţial, adică numai pentru anumite cazuri studiate. Aceste rezultate modeste, obţinute după circa 80 de ani de cercetări în această materie, par a se datori faptului că datele obţinute din măsurători nu ar fi fost prelucrate după o metodă corespunzătoare [7]. Interpretările date astăzi duc la o concluzie neaşteptată: că nici unul din cele trei grade clasice *A*, *B* şi *C*, nu se potriveşte vreunei specii în tot cursul vieţii sale, ci există un alt grad, cel optim, de intensitate, nu egală, dar mai mult sau mai puţin paralelă cu cea a gradului *A*, adică avînd o dinamică asemănătoare. Dacă din datele existente la institutele de cercetări, interpretate după o metodă nouă [6], se va putea descifra acest grad optim de răritură cu dinamica lui în raport cu specia, vîrsta şi clasa de producţie, atunci silvicultura va intra în posesia unuia din cele mai valoroase adevăruri ştiinţifice. Dacă însă din datele existente nu se va putea descifra acest adevăr, astăzi întrezărit, numai atunci vor fi necesare noi cercetări de lungă durată.

Al treilea avantaj aşteptat de la răritură, sporirea în valoare a arboretelor, este şi el numai parţial cîştigat. O superioritate categorică a unui grad mai puternic de răritură s-a dovedit a exista numai atunci cînd în urma aplicării acestei rărituri s-au realizat sortimente superioare (de exemplu buşteni de derulaj la foioase), care altminteri nu s-ar fi obţinut deloc sau s-ar fi obţinut în cantitate mai mică.

În acest caz s-a realizat la stejar de exemplu un spor de producţie în valoare de 70% al gradului *C* de răritură faţă de gradul *A*. Cînd însă rărăritura mai tare nu poate asigura sporirea cantităţii de sortimente superioare (de exemplu buşteni de cherestea la răşinoase), atunci ea nu are drept rezultat o producţie sporită în valoare faţă de o rărătură slabă sau faţă de una moderată [5].

Prin urmare, din cele trei avantaje scontate pe seama răriturilor — valorificarea produselor secundare, sporirea creşterii în volum şi sporirea producţiei în valoare — primul se realizează întotdeauna pe cînd celelalte două numai în anumite situaţii.

Bibliografie

[1] Weck: *Forstliche Zuwachs- und Eertagskunde*, Neumann-Verlag, Radebeul und Berlin, 1948.

[2] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboretelor. Îndrumări tehnice*. Editura Tehnică, Bucureşti, 1956.

[3] Kerenn K.: *Ertragstafeln für Fichte* (1945) Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt, Heft 3, 1946.

[4] Wiedemann: *Ertragstafeln der wictigeren* Holzarten. Verlag Schaper Hannaver, 1949.

[5] Wiedemann: *Ertragskundliche und woldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft*. 2 Auflage Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main, 1955.

[6] Assmann: *Durchforstungsstärke und Zuwachsleistung* Der Forst und Holzwirt, nr. 17, Sept. 1956.

[7] Erteld W.: *Die Abhängigkeit der Zuwachsleistung von der Bestandesdichte*. Forst- und Jagd, nr. 11, 1957.

Procedee de inventariere indirectă

Ing. Radu Ichim şi ing. Ilie Mănescu

Odată cu apariţia procedeului Bitterlich şi cu fundamentarea metodei statistice, problema inventarierilor a fost adusă din nou la ordinea zilei. De altfel, nu numai în prezent, ci şi în trecut ea a fost una dintre problemele cele mai mult comentate în literatura de specialitate şi aceasta pe bună dreptate, deoarece prezintă o importanţă deosebită în lucrările de amenajarea pădurilor, care se desfăşoară pe întinderi mari.

La noi, discuţiile se poartă mai ales în jurul procedeelor care folosesc suprafeţe de probă de formă dreptunghiulară sau circulară şi care se distribuie după anumite criterii în cuprinsul arboretului de inventariat.

Mai puţin cunoscute sînt procedeele de inventariere indirectă, a căror caracteristică constă în aceea că nu folosesc suprafeţe de probă, iar volumul arboretului se determină cu relaţia:

$$V=\frac{N}{n}\cdot v \qquad (1)$$

în care:

N — numărul de arbori la hectar sau din arboret

n — numărul de arbori cotă parte (5—10%) din N, care se inventariază efectiv şi se cubează printr-o metodă oarecare.

v — volumul lemnos corespunzător celor n arbori.

Procedeele acestea se numesc indirecte, deoarece necesită mai întîi determinarea lui N, de la care se trece apoi la valoarea lui n. Pe anumite direcţii reprezentative, se inventariază şi se cubează aceşti n arbori, iar volumul arboretului se determină cu formula (1).

În articolul de faţă se vor descrie cîteva din procedeele indirecte, care s-au apreciat ca fiind mai interesante pentru practică.

Procedeul Hild

Pentru determinarea lui N, operatorul, însoţit de un lucrător, parcurge arboretul pe anumite fîşii de lăţime variabilă (20—40 m), din care se numără toţi arborii. Prin însumarea numărului de arbori din fiecare fîşie, rezultă numărul de arbori N din întregul arboret.

Practic, operaţia începe dintr-o margine a arboretului, operatorul înaintînd încet pe direcţia A B şi numărînd toţi arborii din fîşia A, B, C, D.

Numărarea se face pe grupe de arbori ; 3, 7, 9, 13 etc. În acelaşi timp lucrătorul înaintează paralel cu operatorul pe direcţia C D, la o distanţă potrivită şi înseamnă cu o cretă albă toţi arborii de limită. Semnele se fac în aşa fel încît să fie văzute de operator şi la dus şi la întors, adică să fie vizibile atît din dreapta cît şi din stînga liniei C D. După ce se numără toţi arborii din prima fîşie, se trece la a doua, în care scop operatorul va veni pe direcţia C D, iar lucrătorul pe E F etc., pînă ce se parcurge întregul arboret. Numărul de arbori din fiecare fîşie se notează în carnet.

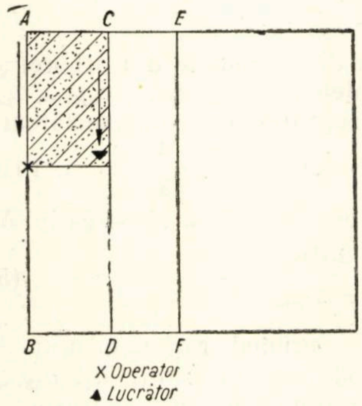


Fig. 1 — Desfăşurarea în practică a procedeului Hild.

Procedeul Hild a fost verificat de noi într-un număr de şase arborete exploatabile, pure şi amestecate, care în prealabil au fost inventariate fir cu fir şi cubate prin tabele generale de cubaj. În aceste arborete numărul de arbori (N) s-a stabilit prin numărătoare efectivă, aşa cum s-a arătat mai sus. Valoarea lui n s-a luat egală cu 10% din N. Rezultatele obţinute sînt centralizate în tabela 1, din care se vede că în cazuri izolate diferenţele de volum oscilează între — 8,8% şi + 17,3%. Pentru toate arboretele cercetate, diferenţa de volum a fost de + 5,44%, datorită compensărilor care au intervenit.

În general, precizia procedeului Hild este în funcţie de exactitatea cu care se determină N, deci de atenţia cu care se face numărătoarea. Dar oricît de atent ar fi acel care numără, tot se mai întîmplă ca unii arbori să se numere de două ori iar alţii să rămînă pe dinafară. De obicei, scapă de la numărătoare arborii de dimensiuni mai mici. Precizia acestui procedeu mai depinde şi de felul cum se aleg în arboret direcţiile pe care se inventariază efectiv acei n arbori şi care trebuie să fie reprezentative în privinţa repartiţiei arborilor pe categorii de diametre. Alegerea acestor direcţii este lăsată la aprecierea operatorului, este deci o operaţie subiectivă şi constituie o sursă importantă de în arborete amestecate, provenite din lăstari şi erori care afectează toate procedeele de inventariere indirectă.

În cazul cercetărilor de mai sus, considerăm că aceasta a fost sursa principală de erori. După constatările noastre, procedeul Hild nu se poate aplica decît în arborete pure de codru aproximativ echiene, exploatabile şi cu o consistenţă mai mică de 0,6. Nu se poate aplica cu consistenţă ridicată, deoarece operaţia de numărare este dificilă.

Tabela 1

Rezultate comparative între procedeul Hild şi inventarierea totală

crt. Nr.	Supraf., ha	Invent. totală, m³	Proced. Hild, m³	ΔV, m³	$P = \frac{\Delta V}{V} \cdot 100$, %
1	6,12	2 619,67	2 533,15	96,51	— 3,68
2	14,00	9 419,32	11 050,83	1631,51	+17,32
3	6,25	3 481,35	3 304,60	176,75	— 5,08
4	6,81	839,19	888,18	48,98	+ 5,84
5	4,03	1 973,88	1 800,13	173,75	— 8,80
6	3,91	2 359,99	2 253,42	106,57	— 4,52
	41,12	20 693,40	21 820,31	1 126,91	+ 5,44

Procedeul are avantajul că nu necesită cunoaşterea suprafeţei arboretului. Prin faptul că nu foloseşte suprafeţe de probă, elimină acea sursă importantă de erori a arborilor de limită, care afectează în general toate procedeele de inventariere obişnuită.

Procedeul este indicat în cazul arboretelor mai puţin valoroase, a celor rărite de pe urma doborîturilor de vînt sau a atacurilor de insecte.

Procedee care folosesc anumite distanţe dintre arbori

Ideea folosirii distanţelor dintre arbori pentru determinarea numărului acestora la hectar este tot aşa de veche ca şi dendrometria. La început König şi mai tîrziu Pressler au încercat să găsească o relaţie între acest element şi alte elemente caracteristice ale arboretului, în scopul determinării volumului acestuia printr-un mijloc mai simplu şi mai rapid.

Dacă într-un arboret s-ar cunoaşte distanţa medie dintre arbori, atunci se poate considera că fiecăruia dintre arbori i-ar reveni o suprafaţă a^2, care nu este altceva decît un patrat. Împărţind suprafaţa S a arboretului la suprafaţă a^2 ce-i revine unui arbore, rezultă numărul arborilor din arboret :

$$N=\frac{S}{a^2} \qquad (2)$$

Distanţa medie dintre arbori se află măsurînd o serie de distanţe dintre arbori pe anumite direcţii reprezentative în ce priveşte distribuţia arborilor din arboret : de la primul la al doilea, de la al doilea la al treilea arbore etc., şi se face media acestor distanţe. Unii cercetători consideră că este mai uşor să se stabilească numărul N de arbori din arboret cu ajutorul distanţei minime şi pe care o notăm cu a_1. Distanţa a_1 se poate aprecia cu mai multă uşurinţă vizual. De la aceasta se trece la numărul total de arbori din arboret cu relaţia:

$$N=\frac{S}{a_1^2}\cdot K_1 \qquad (3)$$

În această relaţie, K_1 este un factor de reducţie, a cărui valoare s-a stabilit pentru arborete de structură diferită şi poate varia între 0,65 pentru cele regulate şi 0,35 pentru cele neregulate. După unele cercetări, cu relaţia [3] [6] se poate determina numărul de arbori cu o precizie de ± 5—10%.

Ideea folosirii distanţelor dintre arbori a fost reluată ulterior în alt sens de unii cercetători, ca: Bauersachs, Köhler, Essed etc. Aceştia au căutat să folosească nu distanţa propriu zisă dintre arbori, ci o altă distanţă, considerată de la un punct oarecare pînă la anumiţi arbori.

— Astfel, dacă într-un arboret dintr-un punct oarecare se măsoară distanţa a_1 pînă la arborele cel mai apropiat, atunci se poate considera că într-un cerc cu suprafaţa $\pi\cdot a_1^2$ se găseşte o jumătate (1/2) de arbore (fig. 2). Dacă se repetă operaţia aceasta din n puncte de arboret şi dacă se măsoară distanţele: $a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14},.., a_{1K},.., a_{1n}$ în care primul indice arată că este vorba de distanţa pînă la arborele cel mai apropiat (arbore de categoria I-a), iar al II-lea indică numărul curent al locului de probă; atunci în suma suprafeţelor circulare $\pi\cdot\Sigma a_{1K}^2$ se vor găsi un număr de $\frac{1}{2}$ n arbori.

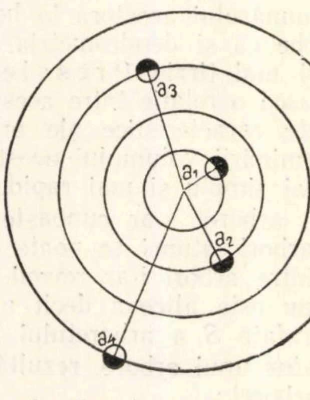


Fig. 2— Descrierea cercurilor şi poziţia arborilor în cazul procesului Stoffels.

Considerînd că la un hectar de suprafaţă (10 000 m²) corespunde un număr de N arbori, atunci printr-o regulă de trei se poate uşor stabili valoarea lui N:

$$N=\frac{10\,000}{\pi\cdot\Sigma a_{1K}^2}\cdot n\cdot\frac{1}{2} \qquad (4)$$

Dacă în loc să măsurăm distanţa pînă la arborele cel mai apropiat, s-ar măsura distanţa a_2 pînă la al doilea arbore considerat ca depărtare (arbore de categoria II-a), atunci într-un cerc cu cu suprafaţa $\pi\ a_2^2$ ar intra într-un număr de $1+\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ arbori.

Repetînd operaţia din n puncte din arboret şi deci măsurînd distanţele: $a_{21}, a_{22}, a_{23},..., a_{2K},..., a_{2n}$, atunci în suma suprafeţelor corespunzătoare $\pi.\Sigma a_{2K}^2$ ar intra un număr de $n\cdot\frac{2}{3}$ arbori. Prin aceeaşi regulă de trei s-ar calcula valoarea lui N:

$$N=\frac{10\,000}{\pi\cdot\Sigma\ a_{2K}^2}\cdot n\cdot\frac{3}{2} \qquad (5)$$

Prin generalizare, urmînd raţionamentul de mai sus şi măsurînd distanţele: $a_{11}, a_{12}\ a_{13},..., a_{1K},..., a_{1n}$ se poate stabili în final expresia:

$$N=\frac{10\,000}{\pi\cdot\Sigma\ a_{1K}^2}\cdot n\cdot\left(i-\frac{1}{2}\right) \qquad (6)$$

sau:

$$N=\frac{10\,000}{\pi\cdot\Sigma\ a_{1K}^2}\cdot n\cdot\left(\frac{2i-1}{2}\right)\cdot \qquad (7)$$

Formula (7) are un caracter general, cu ea se calculează numărul de arbori la hectar.

Bauersachs încercînd să uşureze lucrările de teren şi să ridice precizia metodei, a preconizat ca operatorul să se aşeze lîngă un arbore oarecare, iar distanţa a_1 o considerăm ca fiind egală cu zero.

Numărul de arbori la hectar este calculat după concepţia sa de relaţia:

$$N=\frac{8\,500}{\bar{a}_3^2} \qquad (8)$$

în care:

8 500 — o constantă;
$\bar{a}_3$ — media aritmetică a distanţelor pînă la arborii de categoria a III-a

Essed propune altă formulă:

$$N=\frac{8\,200}{\bar{a}_3^2}\cdot \qquad (9)$$

Köhler preconizează relaţia:

$$N=\frac{10\,000}{\bar{e}^2} \qquad (10)$$

în care:

$$e=\frac{a_3+a_4}{2}\cdot$$

Pentru fiecare loc în parte calculează valoarea lui e, repetă operaţia din mai multe puncte uniform repartizate în cuprinsul arboretului şi calculează valoarea medie $\bar{e}$

★

Pentru a verifica precizia formulei (7) s-a efectuat o serie de măsurători într-un număr de patru arborete exploatabile, care în prealabil au fost ridicate în plan şi inventariate total. Pe baza datelor din inventariere s-a determinat numărul N de arbori la hectar. In aceste arborete s-a amplasat în mod uniform o serie de puncte (locuri de probă), după anumite scheme întocmite la birou. Cu ajutorul unei rulete (panglică) s-au măsurat distanţele pînă la arborii de categoria I, II, III şi IV; în două arborete s-au măsurat şi distanţele pînă la arborii de categoria V-a. Aplicînd formula generală (7) şi calculînd diferenţele procentuale faţă de N real, s-au obţinut rezultatele din tabela 2.

Se observă că diferenţele procentuale sînt cu atît mai mici cu cît distanţele care se măsoară se referă la arbori mai depărtaţi de operator.

Tabela 2

Rezultatele comparative între procedeul Stoffels şi inventarierea totală

Nr. crt.	Supraf., ha	Numărul locurilor de probă	$P\,\% = \frac{N - N_1}{N_1} \cdot 100$				
			a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
1	6,25	16	— 70,9	— 34,5	— 22,4	— 9,7	—7,3
2	2,74	10	— 66,7	— 18,5	+ 15,2	+10,5	+2,1
3	5,50	11	— 49,2	— 34,2	— 23,4	—14,0	—
4	10,13	20	— 58,3	— 23,0	— 13,5	—10,8	—

Pentru arborii de categoria I-a ele variază între limite foarte mari — 49,2% şi — 70,9%.

Pentru arborii de categoria II-a limitele sînt ceva mai restrînse — 18,5 şi — 34,5%. Pentru cei de categoria III-a — 23,4% şi + 15,2%; pentru cei de categoria IV-a diferenţile procentuale sînt mai mici — 14,0% şi + 10,5%. Pentru categoria IV-a şi V-a rezultatele sînt relativ satisfăcătoare pentru practică.

Printr-un raţionament just, Prof. N. Rucăreanu a demonstrat matematic că pentru arborii de categoria I-a formula (7) este afectată de o eroare sistematică negativă şi egală în mediu cu — 60%.

In adevăr dacă se notează cu a distanţă medie dintre arbori, suprafaţa ce revine unui arbore va fi un pătrat cu latura a. În cazul metodei bazate pe formula (7) unei jumătăţi de arbore îi revine o suprafaţă circulară $\pi \cdot a_1^2$, în care a_1 este o distanţă variabilă între zero şi $1/2\ a$. In medie se poate considera că:

$$a_1 = \frac{0 + \frac{1}{2}a}{2} = \frac{a}{4};$$

aşa dar, metoda presupune că la o jumătate de arbore, revine în medie o suprafaţă de $\pi \cdot \left(\frac{a}{4}\right)^2$ în loc de $\frac{a^2}{2}$.

Se comite astfel o eroare sistematică negativă şi egală cu diferenţa dintre cele două valori.

$\Delta s = s_1 - s$

iar:

$$P_{\Delta p} = \frac{s_1 - s}{s} \cdot 100 =$$

$$= \frac{\pi \frac{a^2}{16} - \frac{a^2}{2}}{\frac{a^2}{2}} \cdot 100 = \left(\frac{\pi}{8} - 1\right) \cdot 100 \approx -60^0/_0.$$

★

Procedeele care se bazează pe formulele de mai sus sînt simple şi rapide, precizia lor este în funcţie de numărul locurilor de probă şi de modul cum se amplasează acestea pe teren.

În literatura şi practica noastră procedeele de inventariere indirectă sînt puţin cunoscute şi insuficient studiate. Cunoaşterea lor este utilă pentru a constitui eventual un punct de plecare pentru elaborarea unor noi metode de lucru mai simple şi mai rapide decît cele folosite pînă acum.

Bibliografie

[1] Assmann E.: *Zahlverfahren oder Probestreifen verfrahen?* Forstarchiv, 1934.

[2] Hild Th.: *Zahlverfahren zur Vereinfachung der Bestandesmassenaufnahme,* Forstarchiv, 1934.

[4] Bauersachs E.: *Bestandesmassenaufnahme nach dem Mittelstamverfharen des zweitkleinsten Stammabstandes,* Forstwissenschaftliches-Centralblatt, 1942.

[4] Weck J.: *Untersuchung über Brauchbarkeit und Genauigkeit eines Verfahrens der Bestandesmessung unter Verwendung von Stammabstanden,* Forstarchiv, 1953.

[5] Stoffels A.: *Die Genauigkeit der Bestimmung der Satmmza pro Hektar durch Messung von Stammabstanden,* Forstwissenschaftliches Centralblatt, 1955.

[6] Prodan M.: *Die Messung der Waldbestande,* Frankfurt a., 1951.

Factorii de cubaj și de așezare la lemnul de foc fasonat în steri

Ing. Ion Bran
Ocolul silvic Coșula – Botoșani

Instrucțiunile oficiale prevăd următorii coeficienți de transformare și greutăți specifice medii la m³ și ster:

1 ster = 0,7 m³
1 m³ esențe tari, verde = 1 000 kg
1 m³ esențe moi, verde = 750 kg
1 mst esențe tari = 465 kg
1 mst esențe moi = 320 kg.

Analizînd coeficienții de mai sus, se vede ușor că nu există o relație matematică justă între ei, întrucît un ster esențe tari verde ar trebui să cîntărească 700 kg, iar un ster esențe moi verde 535 kg, ceea ce nu se întîmpla niciodată. Desigur că cifrele de mai sus reprezintă niște coeficienți medii, dar chiar așa fiind, trebuie să existe o legătură justă între ei.

Datorită acestor nepotriviri, care aduc greutăți în procesul de producție și mai ales pentru că produc confuzie în gestiunea acestor materiale, cercul ASIT de pe lîngă Ocolul nostru și-a pus în plan verificarea acestor coeficienți, prin măsurători efective, lucrare pe care a încredințat-o subsemnatului.

Pentru realizarea ei, am folosit următoarea metodică:

I. Stabilirea factorului de cubaj

Acest factor s-a stabilit numai pentru lemn rotund de stejar, amestecat cu carpen și jugastru, provenit din crîng, prin cubarea exactă a pieselor rotunde dintr-un număr de 18 steri. Rezultatul obținut este următorul:

Nr. de steri cercetați	Cubajul pieselor din steri	Factor de cubaj mediu rezultat	Factor de așezare calculat
18	9,533	0,53	1,90

Se menționează că sterii au fost clădiți conform prevederilor STAS — 2340-56, adică în dimensiunile 1×1×1,10 m și cu o așezare cît mai strînsă. De altfel, la lemnul rotund problema așezării nu se pune, întrucît lemnele fiind relativ drepte, golurile între ele reprezintă un volum aproape constant, ori de cîte ori s-ar desface sterul respectiv și s-ar reclădi din nou.

Cubajul pieselor s-a făcut în funcție de diametrul la mijloc (determinat cu clupa din cm în cm) și de lungimea de 1 m a pieselor.

Nu am putut determina factorul de cubaj pentru steri fasonați din lobde (despicătură), deoarece nu am avut posibilitatea să aplicăm metoda xylometrică.

Am determinat însă indirect factorul de cubaj la despicături prin determinarea inițială a factorului de așezare.

II. Stabilirea factorului de așezare

Pentru stabilirea acestui coeficient, s-au curmat trunchiuri în lungime de 1 m din diferite specii (fag, carpin, stejar și jugastru). Aceste piese au fost cubate bucată cu bucată, luîndu-se diametrul la mijloc cu coajă din m în m. Piesele au fost apoi despicate și clădite în figuri de 1 m×1 m×1,10 m. Rezultatul a fost următorul:

Cubajul pieselor măsurate	Nr. de steri rezultați	Factorul de așez. rezultat	Factor de cubaj calculat
8,891	14	1,574	0,63

La stabilirea factorului de așezare nu am ținut seamă de pierderile prin despicare, întrucît ele au fost aproape nule.

După cum se vede, factorul de cubaj este în cazul lemnului rotund (pentru probele determinate de noi) cu 24% mai mic decît cel oficial, iar în cazul lemnului despicat cu 10% și, natural, factorii de așezare sînt cu 24% respectiv 10% mai mari decît cei oficiali.

Din cauza acestor coeficienți de transformare care în calculele curente se utilizează după instrucțiunile oficiale, iar în realitate sînt diferiți (cu diferențe de 10%—25%), rezultă multe nepotriviri, ce se resfrîng negativ asupra producției, și anume:

— Intre actele de punere în valoare și rezultatul exploatărilor rezultă de multe ori diferențe în plus sau în minus mai mari decît cele admisibile (10%) deoarece, în general, la arborii de probă, care sînt răspîndiți, materialul de foc nu se mai așază în figuri, ci se cubează determinînd apoi numărul de steri prin aplicarea factorului de așezare oficial (1,43).

— Intre prevederile amenajamentelor în privința volumelor arboretelor exploatabile și între realizarea prin exploatări, rezultă de asemenea diferențe pentru aceleași motive de mai sus.

— La transformarea prin resortarea lemnului de foc a unor materiale ce se gestionează în m³, cum sînt lobdele industriale și lemnul pentru celuloză, se produc diferențe în minus peste cele admisibile, care duc la lipsă de claritate în gestiune.

Ne propunem ca în cadrul cercului nostru ASIT să analizăm în cursul trimestrului II 1958 și ceilalți coeficienți de transformare. De asemenea, cercul nostru ASIT propune Institutului de Cercetări Forestiere, să-și pună în plan și problema determinării coeficienților de transformare (din lemn rotund în lemn de foc așezat în figuri) precum și a greutăților specifice ale lemnului de lucru (cubat cu coajă și cubat fără coajă), uscat și verde.

In problema lățimii drumurilor forestiere

Ing. Horia Rădulescu
I. S. P. S.

În ansamblul economiei naționale drumurile îndeplinesc un rol foarte însemnat: să înlesnească circulația produselor în cît mai bune condiții și la timpul oportun.

Concepția modernă asupra gospodăririi pădurilor atribuie din ce în ce mai mult drumului importanța ce i se cuvine. O rețea deasă de drumuri, și mai ales judicioasa ei distribuție în cuprinsul pădurii, dă posibilitatea să se aplice tratamente mai fine și umanizează regiunea, ale cărei bogății adesea stau nepuse în valoare din lipsa instalațiilor de transport.

În această privință, trebuie relevat că mai mult de jumătate din prețul de cost al unui metru cub de lemn adus în fabrică o constituie manipulările și apropiatul, înainte ca materialul să fie încărcat în autocamion sau cff.

Buna exploatare a unui drum este strîns legată de alegerea elementelor geometrice: raza minimă, rampa maximă și lățimea platformei, toate la un loc dictînd viteza de circulație.

În afară de acestea, la proiectarea unui drum trebuie ținut seama de faptul că s-ar putea să fie supus unui trafic mai intens, iar gabaritele și greutatea vehiculelor să crească. Adaptarea ulterioară a drumului la noile condiții create ar atrage lucrări în timpul circulației, iar unele deficiențe n-ar mai putea fi corectate chiar cu prețul unor cheltuieli foarte mari. O lățime mare de platformă, în condițiile grele de teren de la munte, antrenînd lucrări însemnate de terasamente, ar avea ca urmare creșterea investiției și ar anula caracterul de *drum economic*, pe care trebuie să-l aibă un drum forestier.

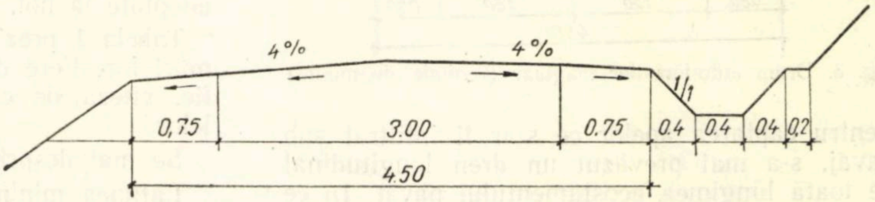


Fig. 2. Secțiune printr-un drum forestier romînesc (Normativ drumuri foresiere).

După cum se știe, un drum auto cu o singură bandă de circulație face față nevoilor unui trafic care nu depășește 100 vehicule pe zi. Or, drumurile forestiere, în majoritatea cazurilor, se încadrează în această limită.

În general, lățimea adoptată pentru platforma drumurilor forestiere cu o singură bandă este de 4,50 m (trei m partea carosabilă). O economie aparentă la investiția inițială prin reducerea lățimii platformei sub aceste dimensiuni aduce mari prejudicii exploatării drumului: obligă la o viteză de circulație mai mică și este o sursă sigură de accidente. Astfel, drumul nu mai servește decît în parte scopului pentru care a fost construit.

Pentru viteza de proiectare de 25 km/h, STAS 2900-54 stabilește următoarele elemente:

Drum cu două benzi: lățimea părții carosabile 5,50 m
Drum cu o bandă: lățimea părții carosabile 3,00 m.

Lățimea părții carosabile a unui drum este condiționată de raza minimă, de lățimea autovehicolelor și de viteza cu care se circulă. Notînd cu B lățimea părții carosabile, cu K ecartamentul roților, cu m spațiul de siguranță, cu n lățimea fîșiei de rulare, avem: $B=K+2\,m+n$ [5].

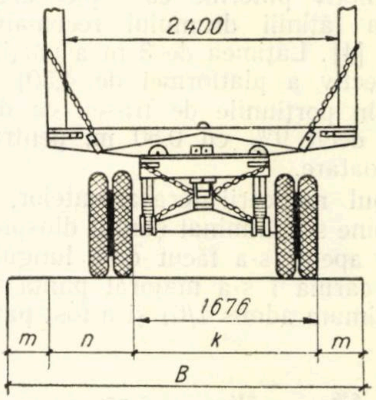


Fig. 1. Lățimea părții carosabile (după Birulea).

Știind că ecartamentul autoremorcilor variază între 1,6—1,9 m, că șoferii au tendința să se depărteze de marginea părții carosabile către axul șoselei cu 0,4—0,6 m (cu cît viteza este mai mare) și că fîșia de rulare este de aproximativ 0,75 m, atunci lățimea părții carosabile va fi:

$$B=1{,}6+2\times0{,}4+0{,}75=3{,}15\ \text{m}$$

Încadrarea părții carosabile se face pe ambele părți cu acostamente de 0,75 m. În mod excepțional și numai pentru motive bine justificate, acostamentele pot fi reduse la 0,5 m.

Trebuie notat însă că acostamentele mai îndeplinesc următoarele funcții importante:

- depozite pentru materialele de întreținere;
- loc de amplasare a bornelor, a parapetului de siguranță, a semnalelor de avertisment;
- mijloc de încrucișare a autocamioanelor cu vehiculele cu tracțiune animală.

Unele drumuri forestiere servesc și nevoile economiei rurale. Întîlnirea pe același drum a celor două feluri de vehicule este destul de frecventă. Dacă vom considera că:

Lăţimea unui autocamion este . . . . 2,50 m,
lăţimea unei căruţe încărcate este . . . 1,70 m,
spaţiul de siguranţă minim este . . . . 0,30 m,

rezultă că în total se ajunge la o lăţime de 4,50

Se vede clar de aici că neţinînd seama chiar de nevoile bunei exploatări a drumului, există şi acest motiv puternic care pledează pentru respectarea lăţimii drumului recomandată de standarde [4]. Lăţimea de 3 m a părţii carosabile (respectiv a platformei de 4,50) poate fi majorată în porţiunile de traseu cu declivităţi mai mari decît 9% cu 0,50 m, pentru o mai bună exploatare.

In scopul reducerii terasamentelor, pe drumurile alpine s-a eliminat şanţul dinspre coastă. Scurgerea apelor s-a făcut de-a lungul acostamentului, căruia i s-a majorat panta transversală (maximum admis 1/6) şi a fost pavat [10].

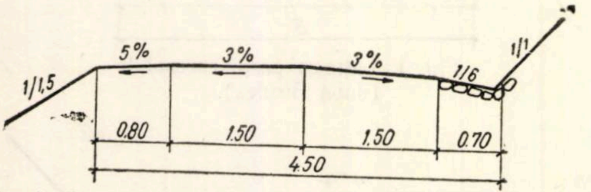


Fig. 3. Drum auto-forestier maghiar (regiune de munte)

Pentru captarea apelor ce s-ar fi infiltrat sub pavaj, s-a mai prevăzut un dren longitudinal pe toată lungimea acostamentului pavat. În ce priveşte încrucişarea a două autocamioane, ea nu se poate face decît în locuri special amenajate — staţii de încrucişare — amplasate de regulă la distanţe care variază între 150 m şi 300—400 m. Pentru înlesnirea circulaţiei, e de dorit ca de la o staţie să se poată vedea la cealaltă sau ca vehiculele să respecte un grafic. Spre exemplu, pe drumurile turistice din Alpi se circulă alternativ la anumite ore din zi într-un sens sau în celălalt.

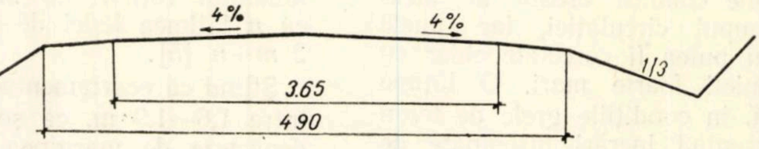


Fig. 4. Secţiune printr-un drum forestier american (După Haffner).

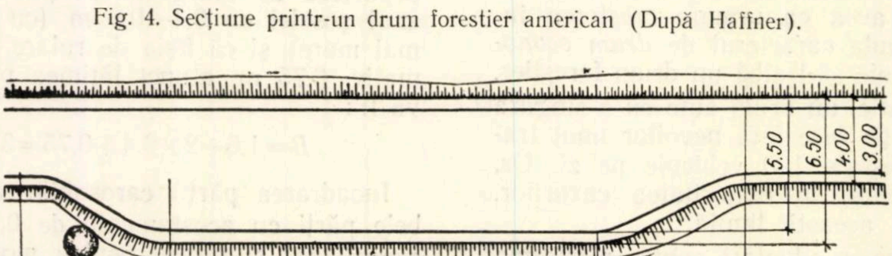


Fig. 5. Dimensiunile minime ale unei staţii de încrucişare (Normativ CSAC).

Pe drumurile forestiere americane, inconvenientul întîlnirii a doua autocamioane într-o porţiune de traseu unde nu ar avea posibilitatea să încrucişeze, a fost rezolvat prin dotarea fiecărui autovehicul destinat transportului lemnului cu cîte un post de radio-emisie-recepţie. Ca urmare, şoferii se pot înţelege în timpul cursei asupra locului de încrucişare [11].

Platforma staţiilor de încrucişare are lăţimea minimă a unui drum de două benzi (5,50 m parte carosabilă).

Staţiile de încrucişare se amplasează în plan orizontal astfel ca vehiculul încărcat să-şi poată continua drumul fără oprire sau manevre suplimentare. Ar fi de dorit să fie amplasate, dacă condiţiile terenului şi vizibilitatea o permit, pe dreapta în sensul transportului gol. În plan vertical li se va da declivitatea minimă de 0,3% şi maximă de 4%. Dacă staţia de încrucişare va servi şi ca rampă de încărcare, declivitatea maximă nu va depăşi 3%.

Analizînd datele din literatura de specialitate, se poate vedea că şi alte administraţii forestiere recomandă pentru drumuri lăţimi ale părţii carosabile sau ale platformei apropiate de cele adoptate la noi.

Tabela 1 prezintă cîteva din tipurile de drumuri forestiere din diferite ţări, funcţie de trafic, viteză de circulaţie, durată, tipul vehiculelor.

Se mai desprind următoarele:

Lăţimea minimă a unui drum forestier pentru transport auto să nu scadă niciodată sub 4,00 (de dorit 4,50 m) la dimensiunile principale, axiale.

Presupusa economie realizată prin construirea unui drum auto cu lăţimi sub limitele arătate nu compensează cu nimic greutăţile întîmpinate în timpul exploatării.

In cadrul acţiunii iniţiate de către Departamentul Silviculturii pentru dotarea cu instalaţii permanente de transport a pădurilor, este de dorit să se proiecteze drumuri corespunzătoare din punct de vedere tehnic, care să asigure o

Tabela 1

Lăţimea drumurilor forestiere în diferite ţări

Ţara	Felul drumului	Lăţimea		Observaţii
		părţii carosabile, m	platformei, m	
1	2	3	4	5
Franţa	Drumuri forestiere (în metropolă)	3 — 5	—	
	Drumuri alpine	—	6,00	
	Drumuri forestiere în Kamerun			
	a) principale		6,00	viteză 30 km/h
	b) secundare		4,00	
Austria	Drumuri forestiere			
	a) principale		6,00	
	b) secundare	min. 3 m, se recomandă 3,5 m		
Suedia	Drumuri forestiere			
	a) principale	3,50		
	b) secundare	3,00		
R. P. Ungară	Drumuri forestiere			
	a) principale	4,50	6,00	viteza 40 km/h
	b) secundare	3,00	4,60	viteza 30 km/h
	c) de colectare	2,40	3,20	viteza 15 hm/h
S. U. A.	Drumuri forestiere			
	Categoria I	4,90	6,70	viteza 40 km/h
	Categoria II	3,65	4,90	viteza 26-40 km/h
	Categoria III	2,45	3,00	viteza 26 km/h
R. Cehoslovacă	Drumuri forestiere			
	a) pavate			
	I-a (2 benzi	5,50	7,50	viteza 60 km/h
	I-a (1 bandă)	3,50	5,00	viteza 50 km/h
	I-a (1 bandă)	3,50	5,00	viteza 40 km/h
	I-d (1 bandă)	3,00	4,00	viteza 30 km/h
	b) de pămînt (de evacuare)			
	II a		5,00	
	II b		4,00	
	II c		3,00	
	c) de pămînt pentru apropiatul materialului din pădure pînă la drumul de evacuare		2,50	
Clasificarea F. A. O.	Drumuri împietruite cu balast (clasa II)		5,0-6,0	viteza 50 km/h
	Drumuri forestiere clasa III		4,00	
	Piste forestiere (clasa IV) accesibile tractoarelor sau autovehiculelor cu toate roţile motrice		1,4-1,6	vehicole

exploatare în bune condiţii, fără a se depăşi totuşi indicii economici ca investiţie.

Bibliografie

[1] Escario J. L.: *Traité des Routes*, Dunod, Paris, 1954.

[2] Coquand Roger: *Routes*, Eyrolles, Paris, 1956.

[3] Haffner Franz: *Forstliche Strasse und Wegebau*. Georg Fromme, Wien, 1956.

[4] Pankotai Gabor, Madasz Lazlo: *Közelités es szállitas hegyvidéki erdeikben*, (Apropiatul şi transportul în pădurile noastre de munte), Budapesta, 1956.

[5] Birulea K. E.: *Proiectarea autodrumurilor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1957.

[6] * * *: *Du choix de tracteur pour la debardage*, Publicaţie FAO, 1954.

[7] * * *: *Îndrumător pentru proiectarea drumurilor provizorii de şantier*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1957.

[8] * * *: *Typy lesnich cest*, Standardul cehoslovac de drumuri forestiere, CSN 73.6108, Praga, 1955.

[9] Boisgelin: *Drumul, artera pădurii*, Revue générale des routes et des aerodromes, aug., 1954.

[10] Cambon M. V.: *Drumuri de munte*, Revue générale des routes et des aerodromes, aug., 1956.

[11] Ilin B. I.: *Transporturi forestiere auto în S.U.A.*, Lesnaia Promîşlenosti.

Cercetări privind influenţa pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra umidităţii solului

Ing. Al. Ionescu şi ing. Gh. Marcu
In colaborare cu ing. Gh. Moisiuc
I. C. F.

În privinţa rolului pădurii asupra umidităţii solului în regiuni secetoase, punctele de vedere ale diferitelor cercetători sînt încă împărţite. Astfel, S. I. Dolgov [4] arată că împădurirea cumpenelor opreşte scurgerea de suprafaţă şi înlesneşte înfiltrarea în cea mai mare parte a apei în sol şi subsol, pînă la stratul freatic. În prima jumătate a perioadei de vegetaţie, în solurile de sub pădure există exces de umiditate în comparaţie cu terenurile neîmpădurite, exces care se înfiltrează apoi în straturi mai adînci. Această umiditate pătrunde treptat pe pante, umezind versanţii şi contribuie la reglarea debitelor. La concluzii asemănătoare au ajuns şi V. A. Bodrov [2], G. F. Basov ş.a. [1], în urma cercetărilor făcute în regiunea de stepă şi silvostepă din Uniunea Sovietică. Oţoţki, A. A. Izmailski, G. I. Blizin şi G. N. Vîsoţki [7] arată că pădurile înlesnesc acumularea umidităţii în straturile superioare şi usucă puternic straturile inferioare ale solului, provocînd astfel coborîrea nivelului apelor freatice.

Rezultatele deosebite amintite mai sus se datoresc condiţiilor diferite în care s-au făcut cercetările.

În ţara noastră, I. Lupe ş. a. [5], în urma cercetărilor făcute în Dobrogea, arată că după o iarnă lipsită de zăpadă, urmată de o perioadă de secetă, umiditatea solului în cîmpul dintre perdele a rămas superioară celei din cîmpul fără perdele. Sub perdele însă şi în imediata lor apropiere, umiditatea solului a fost mai mică decît în cîmpul neprotejat.

I. Catrina şi Gh. Marcu [3] confirmă concluziile lui I. Lupe şi precizează că în cursul unui sezon de vegetaţie, în cîmpul protejat de perdele, influenţa pozitivă a pădurii asupra umidităţii solului se resimte puternic în straturile superioare ale solului şi într-o mai mică măsură în straturile de adîncime.

Scopul cercetărilor întreprinse de noi a fost acela de a cunoaşte influenţa pe care o au pădurile de pe cumpenele apelor din regiuni secetoase asupra umidităţii solului.

Locul şi data cercetărilor. Cercetările efectuate asupra umidităţii solului se referă la situaţia de pe cumpenele de apă dintre Prut şi Jijia şi dintre Prut şi Bîrlad.

Pe cumpăna apelor dintre Prut şi Bîrlad, cercetările s-au efectuat pe un sol brun de pădure, în punctul Duda-Pîhneşti, situat la 16 km nord de Huşi. Probele s-au luat în vara anului 1956 şi s-au repetat în toamna aceluiaşi an. Pădurea, formată dintr-un şleau de deal, avea lăţimea de 300—400 m, înălţimea de 7—8 m şi consistenţa 0,8—0,9.

Pe cumpăna dintre Jijia şi Prut, influenţa pădurii asupra umidităţii solului s-a urmărit pe soluri brune de pădure, în parte podzolite, pentru trei păduri: pădurea Roşcani (la 40 km nord de Iaşi), pădurea Ciornohal (la 55 km nord de Iaşi) şi pădurea Guranda (la est de Truşeşti). Pădurile din aceste puncte, formate din şleau de deal, aveau lăţimea între 0,5 şi 1,5 km, înălţimi de 8—12 m şi consistenţe de 0,8—0,9. La pădurea Roşcani, cercetările s-au efectuat în primăvara anului 1956, la pădurea Ciornohal în toamna anului 1956, iar la pădurea Guranda în vara anilor 1954 şi 1955 şi primăvara, vara şi toamna anului 1956.

Metoda de cercetare. În cazul fiecărei păduri de pe culme, pentru a-i urmări influenţa umidităţii solului, s-au luat probe de sol de-a lungul a cîte două profile perpendiculare pe direcţia cumpenei apelor: unul din profile într-o porţiune în care exista pădure pe culme, iar celălalt, de comparaţie (martor), într-o porţiune fără pădure. Distanţa între ele era de 1—1,5 km. Cele două profile, aproximativ paralele, s-au extins de o parte şi de alta a culmii, pînă în văile vecine. Punctele în care s-au luat probele au variat în funcţie de forma terenului şi lungimea versanţilor, fiind — de obicei — la 0, 50, 100, 150, 200, 300, 450, 750 m depărtare de culme. În cadrul fiecărui punct s-au luat probe de sol de la adîncimile de 0—10, 45—55, 95—105, 195—205, 295—305 şi 395—405 cm. Umiditatea s-a determinat în laborator prin metoda gravimetrică. În unele situaţii, cu substratul litologic neuniform, s-a determinat şi apa cedabilă.

Rezultate obţinute. Vom expune pe scurt rezultatele cercetărilor pentru diferite perioade ale sezonului de vegetaţie.

Umiditatea solului primăvara. Sub pădure, apa rezultată din topirea zăpezii a umezit solul pînă la cel mult 180 cm. La adîncimi mai mari, la toate pădurile cercetate şi în toţi anii, solul s-a găsit mai uscat decît în afara pădurii (culmea martor). Pe versanţii protejaţi de pădure, din afara pădurii, solul a fost mai umed decît pe profilul neprotejat de pădure, pînă la adîncimea de 40—50 cm. La adîncimi mai mari, influenţa pădurii asupra umidităţii solului s-a resimţit foarte puţin. Pentru exemplificare, din lipsă de spaţiu, vom da numai cercetările efectuate la pădurea Roşcani (fig. 1a şi 1b).

Pe profilul cu pădure pe culme, plusul de umiditate de pe expoziţia vestică ce se observă în fig. 1b, în comparaţie cu expoziţia estică, se datoreşte depunerii zăpezii, care s-a acumulat în cantităţi mari aici, la adăpostul pădurii.

Umiditatea solului vara. Sub pădure, solul a fost mult mai uscat de la adîncimea de un m la toate pădurile cercetate, iar în unele cazuri chiar din apropierea suprafeţei solului, în comparaţie cu culmea fără pădure. Pe versanţii protejaţi de pădure, din afara pădurii, uscarea solului (apa cedabilă între 0—4%) s-a resimţit pînă la 50—60 cm, pe cînd pe versanţii neprotejaţi de pădurea de pe culme (martor), uscăciunea s-a produs pînă la 100—150 cm. La adîncimi mai mari de 150—200 cm nu se poate vorbi de o influenţă pozitivă a pădurii asupra umidităţii solului în cîmpurile protejate, intervenind puternic aşezarea substratului litologic, în cazul nostru alternanţa de marne şi nisipuri.

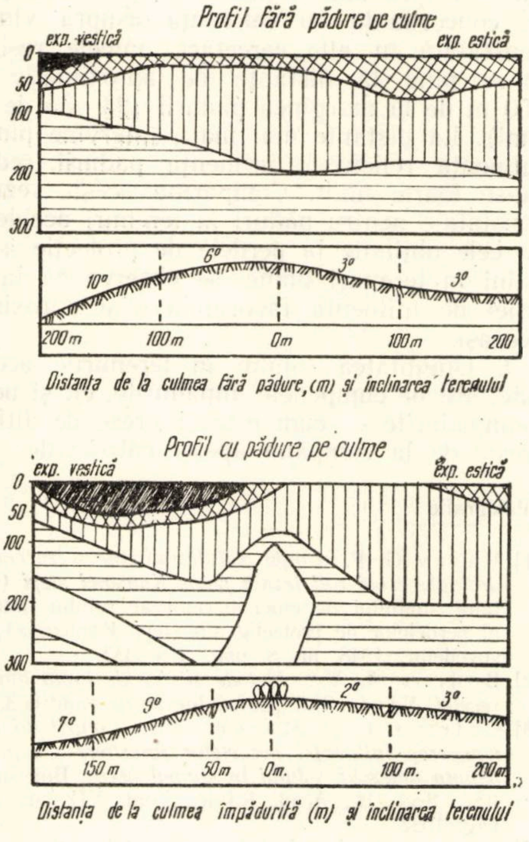


Fig. 1 a şi b. Variaţia umidităţii solului. Primăvara (24.IV.1956). Pădurea Paşcani, Reg. Iaşi.

□ 10 - 15% umiditatea solului
▤ 15 - 20%
▥ 20 - 25%
▩ 25 - 30%
■ 30 - 35%

Pentru exemplificare, dăm şi aici un singur caz şi anume, cercetările efectuate la pădurea Guranda în vara anului 1954 (fig. 2 a şi b). Faptul că solul s-a uscat pe un strat mai subţire pe profilul protejat de pădure, în comparaţie cu profilul neprotejat, îl atribuim influenţei pe care o exercită pădurea asupra micşorării vitezei vîntului şi deci, a evaporaţiei apei din sol. În ce priveşte distanţa pînă la care s-a resimţit influenţa pădurii asupra umidităţii solului din cîmpurile protejate, aceasta a fost în concordanţă cu influenţa exercitată asupra vitezei vîntului, constatată prin cercetări făcute la aceleaşi păduri, ambele resimţindu-se în medie pînă la distanţa de aproximativ 300—350 m de la marginea pădurii (25—35 de înălţimi). La distanţe mai mari, a intervenit puternic influenţa reliefului.

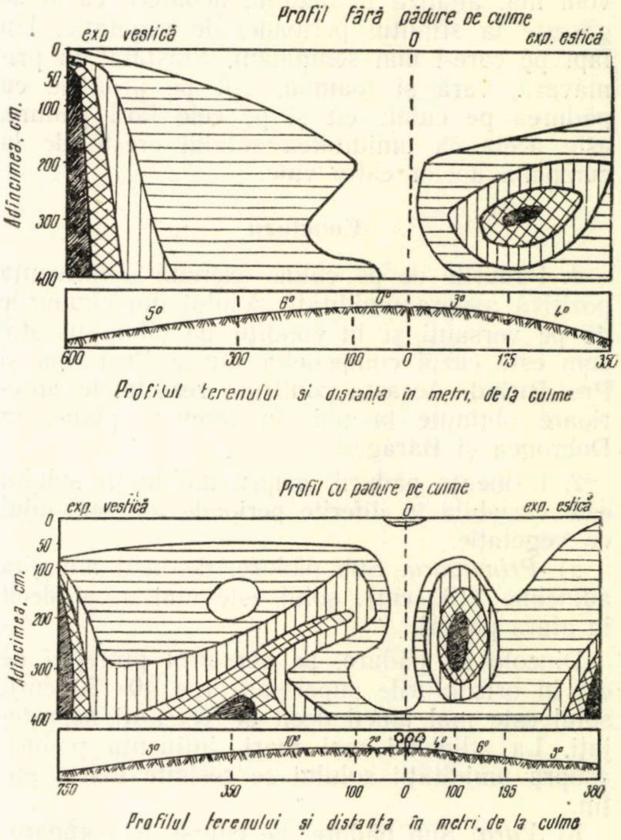


Fig. 2 a şi b. Variaţia apei cedabile în sol. Vara (9.VII.1954). Pădurea Guranda.

□ 0 – 4% apă cedabilă
▤ 4 – 8%
▥ 8 – 12%
▩ 12 – 16%
■ 16 – 20%

Umiditatea solului toamna. Rezultatele au variat mult de la an la an, în funcţie de începerea perioadei ploioase. În cazurile cînd au fost toamne secetoase, situaţia din vară s-a accentuat tot mai puternic, şi anume: sub pădure, solul foarte uscat pe tot profilul cercetat, iar în cîmpurile protejate de pădure, în afara pădurii, un plus de umiditate datorit protecţiei pădurii, ce s-a constatat — mai ales — în orizonturile superioare şi mijlocii ale solului. În anii cu multe precipitaţii toamna, rezultatele se apropie de cele constatate în primăvară. Nu le vom mai analiza în detaliu, deoarece cazul se găseşte la sfîrşitul perioadei de vegetaţie. Un fapt pe care-l mai semnalăm, constatat în primăvară, vară şi toamna, atît pe profilele cu pădurea pe culme cît şi pe cele fără pădure, este acela că umiditatea solului creşte de la cumpăna apelor către vale.

Concluzii

1. Pădurile de pe culme exercită o influenţă pozitivă asupra umidităţii solului din cîmpurile de pe versanţi şi în condiţii de climă uscată, cum este cazul cumpenelor dintre Prut-Jijia şi Prut-Bîrlad. Aceasta confirmă rezultatele anterioare obţinute la noi, în terenuri plane, în Dobrogea şi Bărăgan.

2. Influenţa pădurii asupra umidităţii solului este variabilă în diferite perioade ale sezonului de vegetaţie.

a) *Primăvara.* Sub pădure, de la o anumită adîncime (180 cm), solul este mai uscat decît în afara pădurii.

Dincolo de pădure, pe versanţii protejaţi de ea, în orizonturile superioare (pe 40—50 cm), solul este mai umed decît pe versanţi neprotejaţi. La adîncimi mai mari, influenţa pădurii asupra umidităţii solului se resimte foarte puţin.

b) *Vara.* Sub pădure, pe culme, în comparaţie cu culmea fără pădure, solul este mult mai uscat de la adîncimea de un metru şi uneori chiar din apropierea suprafeţei solului. În afara pădurii, pe versanţi protejaţi de pădure, în comparaţie cu cei neprotejaţi, influenţa pădurii asupra umidităţii solului se resimte — mai ales — în orizonturile superioare ale solului (0—150 cm). La adîncimi mai mari, intervine puternic compoziţia şi aşezarea substratului litologic, iar influenţa pădurii scade foarte mult, aşa cum s-a constatat şi în primăvară.

c) *Influenţa pădurii asupra umidităţii solului* este asemănătoare celei din vară în cazul toamnelor secetoase şi celei din primăvară în cazul toamnelor ploioase.

3. Influenţa combinată, a pădurii şi a reliefului, asupra umidităţii solului pe versanţi este în concordanţă cu influenţa asupra vîntului, constatată în alte cercetări, ambele resimţindu-se pînă la distanţa de aproximativ 300-350 m de la marginea pădurii (23—35 de înălţimi). La distanţe mai mari, intervine puternic influenţa reliefului, influenţa pădurii reducîndu-se foarte mult. Comparînd aceste rezultate constatate pentru păduri în terenuri accidentate cu cele obţinute la perdele de protecţie a cîmpului în terenuri plane, se observă că lăţimea fîşiei de influenţă favorabilă este aproximativ aceeaşi.

4. Umiditatea solului în terenurile accidentate, atît pe cumpenele împădurite, cît şi pe cele neîmpădurite — cum este şi firesc de altfel — creşte de la cumpăna apelor către vale.

Bibliografie

[1] Basov G. F.: *Itoghi piatidesiatiletnevo izucenia ghidrologhiceskoi roli lesnîh polos Kamenoi stepi* (Rezultatul studiului de cinci decenii al rolului hidrologic al perdelelor de protecție din stepa Kamenaia), Pocivovedenie, 1948, nr. 8, pag. 475—483.

[2] Bodrov A. V.: *Metode silvice de luptă împotriva secetei,* Ed. de Stat pentru literatură științifică, 1950.

[3] Catrica I. și Marcu Gh.: *Contribuții la cunoașterea influenței perdelelor forestiere de protecție asupra umezelii solului în cîmpul vecin,* Buletin științific, Sect. II., Acad. R.P.R., Tom. VII, nr. 4/1955, pag. 1022.

[4] Dolgov S. I.: *Issledovania podvijnosti pocivennoi vlaghi i eio dostupnosti dlia rastenii* (Cercetări cu privire la mobilitatea umidității solului și a accesibilității pentru plante), Acad. de Științe a U.R.S.S., Moscova-Leningrad, 1948.

[5] Lupe I., Arghiriade C., Costin E., Băjescu N. și Nonuță I.: *Influența perdelelor forestiere asupra umezelii solului,* Studii și cercetări, Seria I, vol. XII, Ed. Tehnică, București, 1952.

[6] Marcu Gh. și Ionescu Alex.: *Cercetări privind influența pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra vitezei vîntului,* Manuscris, 1958.

[7] Vîsoțki G. N.: *O vzaimnîh sootnoșeniah vlagoi preimuscestveno v iujno ruschih stepiah* (Despre raporturile reciproce între vegetația forestieră și umiditatea în sol în stepele Rusiei de sud), Petersburg, 1904.

Contribuţii la studiul umidităţii lemnului în picioare, la cîteva specii forestiere

Ing. Vasile Mocanu şi ing. Ion Catrina
Academia R.P.R. Centrul de cercetări biologice

Cercetările referitoare la conţinutul în apă al lemnului diferitelor specii forestiere din arboret sînt sporadice şi puţin cunoscute. Pentru cunoaşterea mai amănunţită a biologiei speciilor lemnoase, se impune cercetarea umidităţii lemnului şi stabilirea variaţiei acesteia în raport cu condiţiile staţionale, însuşirile speciei, înălţimea arborelui şi secţiunea.

În acest scop, la începutul lunii septembrie 1954 s-au luat probe de lemn de la cîteva specii de arbori forestieri răşinoşi, unii dintre ei fiind situaţi pe acelaşi sol şi la aceeaşi altitudine, spre a se vedea care este umiditatea lemnului către sfîrşitul perioadei de vegetaţie.

Probele s-au luat pe tulpină, cu burghiul Pressler, la înălţimi din doi în doi m, începînd dela bază spre vîrful arborelui, la cîte două exemplare, din următoarele specii:

— Larice (*Larix decidua* Mill.) în vîrstă de 40 de ani, din pădurea Seţu din raza Ocolului silvic Sinaia, situat pe un sol brun de pădure, reavăn, mijlociu profund, bine structurat, cu textură nisipo-lutoasă, situat la altitudinea de 850 m.

— Pin negru austriac (*Pinus nigra* Arn) de 50 de ani, din pădurea Scroviştea, Ocolul silvic Ţigăneşti, pe sol brun roşcat de pădure podzolit, reavăn, profund, glomerular degradat, cu textură lutoasă, la altitudinea de 100 m.

Pin negru austriac (*Pinus nigra* Arn.) de 50 de ani, din pădurea Şeica din raza Ocolului silvic Şeica Mare, pe sol brun, drenat, superficial, format pe nisip cimentat, cu textură nisipo-lutoasă, la altitudinea de 600 m.

— Pin silvestru (*Pinus silvestris* L.) în vîrstă de 50 ani, din aceeaşi pădure şi în aceleaşi condiţii staţionale ca şi pinul negru austriac din pădurea Scroviştea, Ocolul silvic Ţigăneşti.

— Pin strob (*Pinus strobus* L.) de 45 ani, din pădurea Fruntea lui Văsii din Ocolul silvic Sinaia, pe sol brun de pădure, reavăn, profund, glomerular structurat, nisipo-lutos, la altitudinea de 800 m.

— Molid (*Picea excelsa* [Lam] Link.) de 45 de ani, din pădurea Cumpătu, Ocolul silvic Sinaia, pe sol brun de pădure, reavăn, profund, glomerular structurat, cu textură nisipo-lutoasă, la altitudinea de 870 m.

— Brad (*Abies alba* Mill.) în vîrstă de 45 şi 65 ani, din pădurea Cumpătu, Ocolul silvic Sinaia, din aceleaşi condiţii staţionale ca molidul de mai sus.

În urma prelucrării şi centralizării datelor obţinute din măsurătorile respective, s-au întocmit diagramele de mai jos, din care rezultă următoarele:

1. Din cele şase specii forestiere răşinoase luate în cercetare (larice, pin negru, pin silvestru, pin strob, molid şi brad), bradul are

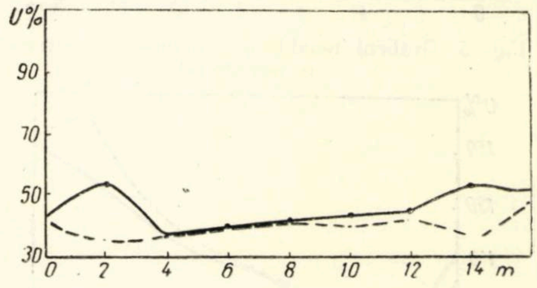


Fig. 1. Graficul umidităţii lemnului în picioare, la larice.

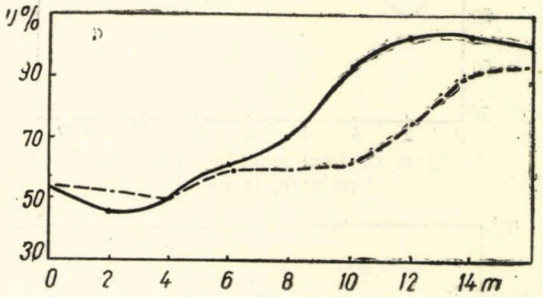


Fig. 2. Graficul umidităţii lemnului în picioare, la pin negru austriac, din pădurea Scroviştea.

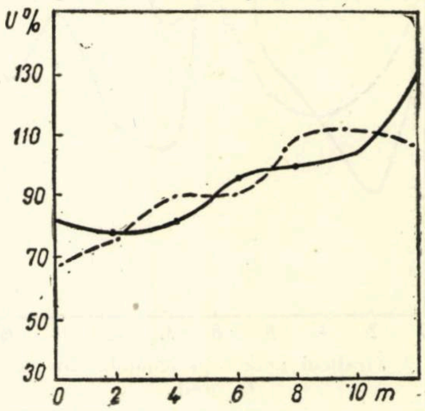


Fig. 3. Graficul umidităţii lemnului, în picioare, la pin negru austriac, din pădurea Şeica-Mare.

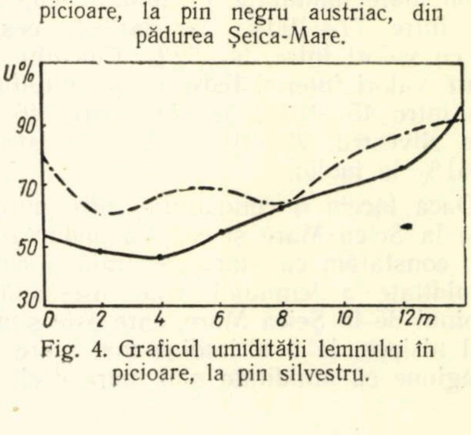


Fig. 4. Graficul umidităţii lemnului în picioare, la pin silvestru.

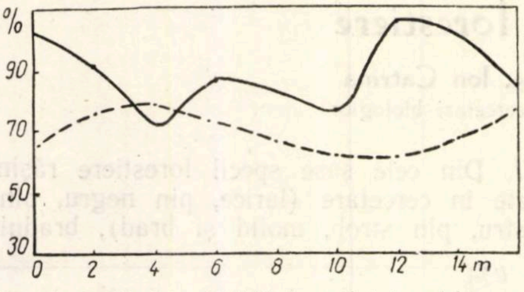


Fig. 5. Graficul umidităţii lemnului în picioare, la pin strob.

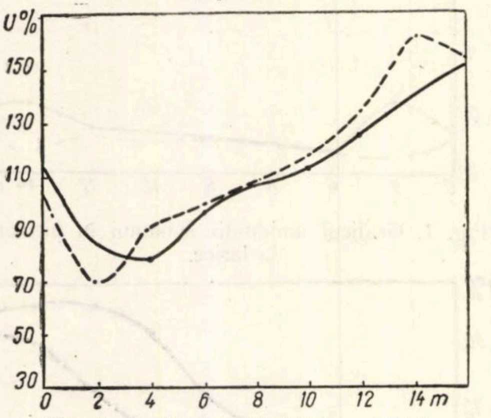


Fig. 6. Graficul umidităţii lemnului în picioare, la molid.

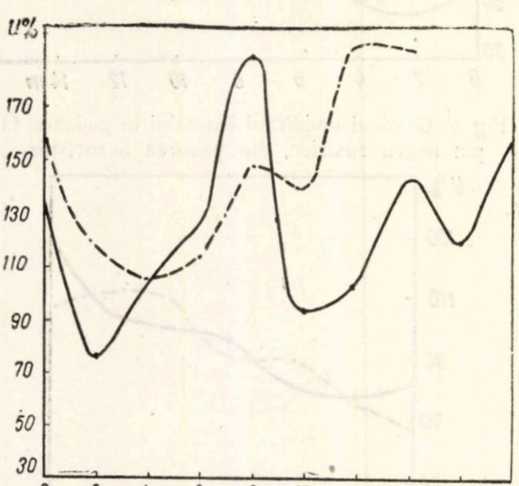


Fig. 7. Graficul umidităţii lemnului în picioare, la brad.

cea mai mare umiditate a lemnului, cuprinzînd valori între 77—190%, iar laricele cea mai mică, cu valori între 34—52%. Celelalte specii prezintă valori intermediare, cu amplitudini cuprinse între 45—103% la pin negru, 46—96% la pin silvestru, 72—105% la pin strob şi 71—161% la molid.

2. Dacă facem o comparaţie între pinul negru de la Şeica Mare şi cel din pădurea Scroviştea, constatăm că alura generală a curbelor de umiditate a lemnului este asemănătoare, însă pinul de la Şeica Mare, care este situat pe un sol nisipos, la o altitudine mai mare şi într-o regiune cu umiditate mai mare decît Scroviştea, are şi o umiditate mai mare a lemnului, respectiv 67—133% faţă de 45—103%.

3. Pe acelaşi sol, la aceeaşi altitudine şi în aceleaşi condiţii climatice, laricele are cea mai mică umiditate a lemnului în picioare (34-52%), în comparaţie cu pinul strob (72—105%), molidul (71—161%) şi bradul (77—190%).

4. În ce priveşte variaţia umidităţii lemnului în funcţie de înălţimea pe arbore, se constată în primul rînd că această umiditate este mult mai uniformă şi mai constant repartizată în tulpina de larice decît la celelalte specii, în afară de faptul că ea este şi mult mai mică. Aşa de exemplu, de la nivelul solului şi pînă la înălţimea de 16 m pe tulpină, umiditatea lemnului de larice are valori cuprinse între 34—52%, deci o amplitudine de numai 18%, în timp ce la brad sau la molid această amplitudine este mult mai mare, de 113% şi respectiv 90%.

5. Se constată că în general, înspre partea de jos a tulpinii, umiditatea lemnului este mai mică, dar pe măsură ce urcăm, pînă la înălţimea de 12—14 m, aceasta înregistrează valori din ce în ce mai mari, după care începe să scadă. Această scădere a umidităţii lemnului în tulpina arborilor în picioare, începînd de la înălţimea de 12—14, corespunde cu locul unde începe coronamentul la arborii respectivi.

6. Aproape în toate cazurile, dar în special la molid şi brad, se observă că umiditatea lemnului este mai mare la baza tulpinii, înregistrează un minim în jurul înălţimii de 2—4 m, apoi începe iar să crească, formînd acel maxim de la 12—14 m descris în cazul nostru de mai sus. Acest fenomen se observă atît la arborii din cadrul aceleiaşi specii dar crescuţi în condiţii staţionale diferite, cum este cazul pinului negru de la Scroviştea crescut în regiunea de cîmpie şi a pinului negru de la Şeica Mare din regiunea de dealuri, cît şi la specii diferite dar crescute în aceleaşi condiţii staţionale, ca în cazul laricelui, pinului strob, molidului şi bradului, din regiunea de munte.

Am prezentat pe scurt rezultatele unei experienţe, fără a face o interpretare mai amănunţită a acestora. Cercetările noastre fiind executate asupra unui număr redus de arbori şi numai într-un singur moment din cursul perioadei de vegetaţie, rezultatele nu pot fi considerate ca definitive. Totuşi, valorile găsite pot servi ca orientare la stabilirea timpului optim de scoatere şi transport a materialului exploatat, pentru fiecare specie în parte. Astfel, într-o exploatare simultană de larice şi brad, scoaterea şi transportul bradului trebuie făcute mult mai tîrziu în raport cu laricele, pentru a se evita mişcarea unei greutăţi inutile. De asemenea, umiditatea lemnului verde poate interesa la diferitele feluri de prelucrări ale materialului lemnos. În plus, sectoarele de tehnologia lemnului, în baza unor astfel de cifre, pot stabili timpul optim de uscare precum şi supradimensionările pieselor prelucrate la verde.

Formula pentru stabilirea suprafeţei pepinierelor ţinînd seama de iuţeala de creştere a puieţilor

Ing. A. Chiriţescu
Direcţia Silvică Constanţa

Fără îndoială că în gospodăria unei unităţi silvice, care trebuie să execute şi lucrări de împăduriri, problema stabilirii suprafeţei pepinierelor necesare sau a verificării suprafeţelor existente, spre a şti dacă acestea sînt suficiente sau urmează a fi sporite sau reduse, potrivit situaţiei de fapt, prezintă multă importanţă.

În prezent, pentru rezolvarea acestei probleme, unităţile noastre silvice au la dispoziţie, ca îndrumare oficială, formula de la pag. 162 din „Tehnica culturilor Forestiere — II. Pepiniere" din Editura Agro-Silvică de Stat:

$$S_t=S_c\times K$$

în care:

S_t — suprafaţa totală a pepinierei;

S_c — suprafaţa cultivabilă a pepinierei;

K — coeficientul corespunzător suprafeţei ocupate cu drumuri, poteci, perdele, construcţii etc.

În lucrarea menţionată se arată că suprafaţa cultivabilă (*Sc*) se calculează cu formula:

$$S_c=\frac{A\cdot N\cdot v}{n\cdot C}$$

în care:

A — numărul total de sole din asolamentul adoptat;

N — numărul de puieţi necesari anual pentru împăduriri;

v — vîrsta la care puieţii devin apţi;

n — indicele de producţie al pepinierei;

C — numărul de sole cu culturi forestiere.

Pentru K se folosesc următoarele valori:

1,20—1,30 în cazul pepinierelor din regiunea de cîmpie, precum şi pentru cele de răşinoase;

1,15—1,25 în cazul pepinierelor de foioase din celelalte regiuni.

Formula are incovenientul că nu este valabilă decît pentru cazul excepţional cînd toate speciile cultivate devin apte de plantat la aceeaşi vîrstă v. Dacă însă unele specii devin apte de plantat la o vîrstă mai mică decît celelalte şi se cultivă, aşa cum este normal, pe toată suprafaţa solelor destinată prin schema de asolament a fi ocupate cu culturi forestiere, formula devine inaplicabilă: se comite o greşeală, care creşte o dată cu raportul dintre suprafaţa ocupată cu specii mai repede crescătoare, care devin apte de plantat la un an, şi suprafaţa speciilor mai încet crescătoare, care devin apte la o vîrstă v, mai mare ca un an.

Acest inconvenient constituie o deficienţă destul de serioasă, deoarece:

— În practică sînt numeroase cazuri cînd în aceeaşi pepinieră unele specii devin apte de plantat la un an, iar altele la doi ani.

— Acest caz va fi curînd general pentru pepinierele din stepă şi silvo-stepă, ca urmare a ultimelor dispoziţii departamentale de a se extinde cultura salcîmului pe 5% din suprafaţa arboretelor de refăcut.

Situaţia actuală pune deci problema găsirii unei noi formule pentru aflarea suprafeţei cultivabile din pepiniere, formulă care să ţină seama de faptul că, în realitate, se cultivă concomitent, atît specii repede crescătoare, care devin apte la un an, cît şi specii încet crescătoare, care devin apte la o vîrstă mai mare.

În căutarea soluţiei acestei probleme, vom menţine în cele ce urmează notaţiile folosite în vechea formulă, arătate mai sus, la care se mai adaogă următoarele:

R — suprafaţa ocupată cu specii repede crescătoare;

$I_1=I_2=I_3=I$ — suprafeţele ocupate cu specii încet crescătoare din anul de vegetaţie *I, II, III* etc, conform asolamentului, oricare ar fi el;

p — procentul pe care îl ocupă I din suprafaţa care se introduce în cultură în fiecare an şi deci din suprafaţa de pe care se scot puieţii în fiecare an;

S — suprafaţa unei sole.

Se observă că:

Suprafaţa totală ocupată în pepinieră cu specii încet crescătoare, care ajung la vîrsta v, este:

$$I_1+I_2+\ldots=v\,I$$

Suprafaţa ocupată cu culturi forestiere, atît încet cît şi repede crescătoare, va fi deci:

$$S.C=v.\,I+R \tag{1}$$

Fiindcă $\frac{N}{n}$ = suprafaţa de cultivat anual (sau care se introduce în cultură în fiecare an),

$$I=\frac{p}{100}\cdot\frac{N}{n}, \tag{2}$$

$$R=\frac{N}{n}-\frac{p}{100}\cdot\frac{N}{n}. \tag{3}$$

Introducînd în (1) valorile din (2) şi (3) obţinem:

$$S.C=v.\frac{p}{100}\cdot\frac{N}{n}+\frac{N}{n}-\frac{p}{100}\cdot\frac{N}{n}$$

$$S.C=\frac{N}{n}\left[\frac{p}{100}(v-1)+1\right]$$

$$S=\frac{N}{n.C}\left[\frac{p}{100}(v-1)+1\right].$$

Deci, formula căutată, care ne dă suprafaţa cultivabilă a pepinierei, va fi

$$S_c = A.S = \frac{A.N.}{n.C}\left[\frac{p}{100}\,(v-1)+1\cdot\right]$$

Aplicaţie. Să se calculeze suprafaţa necesară pentru înfiinţarea unei pepiniere la cîmpie, a cărei schemă de asolament prevede nouă sole şi care trebuie să producă anual 1 500 000 puieţi, din care 40% (p%) specii încet crescătoare, care devin apte de plantat la vîrsta de doi ani (v) iar restul specii repede crescătoare, care devin apte de plantat la un an, cu productivitatea medie a pepinierei de 300 000 (n) puieţi la hectar.

Suprafaţa cultivabilă a pepinierei va fi

$$S_c = \frac{9\times 1\,500\,000}{300\,000\times 4}\left[\frac{40}{100}\,(2-1)+1\right] = 15{,}75 \text{ ha.}$$

Iar suprafaţa totală:

$$S_t = S_c \times K = 15{,}75\times 1{,}20 = 18{,}90 \text{ ha.}$$

Cu vechea formulă, greşită, ar fi fost 27 ha.

Observaţie. Ca o completare şi pentru a spori valoarea practică a formulei suprafeţei cultivabile, se menţionează că productivitatea medie trebuie calculată împărţind suprafaţa de un ha, pe specii de cultivat, în procentele care rezultă din planul de perspectivă al împăduririlor, apoi se va înmulţi suprafaţa aferentă fiecărei specii, cu indicele de producţie al acelei specii, după care se va însuma.

Din preocupările sectorului silvic pentru folosirea terenurilor absolut forestiere

Ing. Marin Rădulescu
Institutul de Cercetări Forestiere

În cursul dezbaterilor de la Consfătuirea ce a avut loc la Constanţa în zilele de 3—6 aprilie 1958, cu privire la măsurile de luat pentru intensificarea agriculturii în ţara noastră, s-a ajuns la concluzia că pentru atingerea acestui scop, va trebui să se folosească în primul rînd o agrotehnică înaintată, să se utilizeze îngrăşăminte, să se facă irigaţii, desecări, indiguiri etc, fără să se urmească, în special, mărirea suprafeţelor de cultivat. Între altele, s-au recomandat arăturile pe curba de nivel, lupta contra eroziunii, culturi de vii pe nisipuri, etc. Cu alte cuvinte, s-a stăruit pentru folosirea mai intensă a terenurilor existente, în vederea măririi producţiei noastre agricole.

Desigur că în afara terenurilor ce se vor folosi în interesul agriculturii şi pomiculturii, porţiuni importante din pămîntul ţării nu vor putea fi puse în valoare decît prin pădure. Acestea din urmă sînt terenurile degradate şi cele din categoria pădurilor de protecţie (grupa I), cunoscute în economia forestieră sub numele de terenuri absolut forestiere. Ele se întîlnesc în luncile rîurilor, pe coastele repezi cu sol erozibil şi acoperite cu rîpi şi ogaşe, în regiunea nisipurilor zburătoare etc. Prin împădurirea lor, se vor putea pune în valoare suprafeţe importante din pămîntul ţării, se vor produce cantităţi însemnate de lemn pentru economia naţională, se va contribui la ameliorarea condiţiilor de climă şi sol în interesul agriculturii şi, înainte de toate, se vor asigura căile de comunicaţie, aşezările omeneşti şi ogoarele de la piciorul pantelor, contra degradărilor prin eroziune.

Acţiunea de punere în valoare prin împădurire a acestor terenuri, din care fac parte şi nisipurile din sudvestul Olteniei, are o vechime destul de mare. Datorită plantaţiilor cu *salcîm*, începute aici la 1850, s-au fixat dunele de nisip zburător şi s-a dat putinţă să se execute culturile agricole din jur. In acelaşi timp, *s-a asigurat liniştea locuitorilor,* din comunele vecine, care îşi mutaseră casele de mai multe ori *) înaintea lucrărilor de plantare. La fel s-a procedat şi cu nisipurile marine din raza Comunei Rosetti din Delta Dunării, începînd de prin anul 1890.

Lucrări de fixare şi punere în valoare prin împădurire a terenurilor degradate s-au efectuat, de altfel şi în alte părţi ale ţării, prin plantaţii cu *salcîm,* pe coastele surpătoare din regiunea dealurilor, cum şi în lunca rîurilor din regiunea de cîmpie. Mai tîrziu, plantaţiile din luncile rîurilor şi regiunea inundabilă a Dunării şi Deltei s-au făcut cu *plopi negri hibrizi,* cunoscuţi în trecut sub numele impropriu de plopi de Canada.

In Transilvania, împădurirea terenurilor degradate s-a făcut pe scară mare, cu pini, începînd de prin anul 1900.

De la înfiinţarea Ministerului Silviculturii (1948), actualmente Departamentul Silviculturii, se lucrează intens și la construirea barajelor, pentru împădurirea eroziunilor și împiedicarea transportului materialelor, *provocat* de cursurile de apă cu caracter torențial.

---

* Locuitorii din comuna Desa, raionul Calafat s-au mutat de trei ori pînă la fixarea dunelor de nisip prin plantaţii

Interesul pentru mărirea puterii de producție agricolă a pămîntului țării sporind acum foarte mult, s-au luat măsuri prin Instrucțiunile nr. 5 din 1958 ale Ministerului Agriculturii și Silviculturii ca și restul terenurilor improprii altor culturi să fie inventariate, spre a fi folosite cum se cuvine. De exemplu, terenurile înmlăștinate ce trebuie asanate, nisipurile continentale și marine de fixat și pus în valoare, coastele surpătoare cu sol erozibil, malurile de ape, prundișurile din luncile rîurilor, grohotișurile, terenurile cu hidrograde joase ce trebuie ameliorate prin colmatare cu ajutorul pădurii etc. In cadrul acelorași preocupări trebuie socotite și pădurile de protecție ce cad în *bazinul lacurilor de acumulare* pentru hidrocentralele electrice și irigarea cîmpurilor agricole, astfel ca apele să se poată scurge limpezi, liniștite și cu debit constant.

Speciile principale la care trebuie făcut apel în cea mai largă măsură pentru atingerea scopului urmărit sînt: *salcîmul, salcia, plopii autohtoni (Populus alba, P. nigra, P. cinerea* și *P. tremula), aninul negru, plopii negri hibrizi, mesteacănul* și *pinii,* iar dintre arbuști, *păducelul, salba moale, lemnul cîinesc, măceșul* și *cătina.*

Dintru început, lucrările de împădurire vor trebui efectuate pe terenurile degradate cu suprafețe mai mari, situate în apropierea pădurilor existente și în mijlocul gospodăriilor agricole de stat, spre a li se asigura *paza* necesară. Ulterior, ele vor putea fi extinse treptat și pe restul terenurilor degradate de împădurit.

In ce privește terenurile înmlăștinate, cum sînt cele din Regiunile Stalin și Timișoara (circa 45 000 ha), după ce se vor fi săpat șanțurile de desecare, strict necesare, vor trebui plantați de-a lungul canalelor plopi negri hibrizi, în vederea asanării solului pentru culturile agricole și producerii lemnului de dimensiuni mari în timp foarte scurt, pentru nevoile industriale de chibrituri, placaje, celuloză, cherestea etc. In regiunea inundabilă a Dunării și Deltei, pe terenurile cu hidrograde joase, expuse inundațiilor dese și de lungă durată, vor trebui făcute plantații cu salcie, în vederea fixării malurilor, înlesnirii colmatărilor și producerii lemnului pentru plăci de fibre și plăci aglomerate. In luncile rîurilor și pe nisipurile marine din Deltă va trebui dată toată atenția plantațiilor cu plopi autohtoni (plop alb, plop negru și plop cenușiu), care cresc repede și se pot dezvolta pe soluri sărace, acoperite cu cătină albă și roșie, improprii altor culturi. De asemenea, pe terenurile degradate din regiunile de munte și de deal, va trebui favorizată instalarea plopului tremurător și a mesteacănului, care pun repede stăpînire pe sol și dau în scurt timp lemn prețios pentru industrie. Ulterior, după refacerea solului, se va putea veni pe îndelete, cu speciile principale, indicate de stațiune — gorunul, bradul și fagul — prin semănături sub masiv, în vederea formării unor arborete de viitor.

Majoritatea terenurilor degradate din cele două regiuni amintite va trebui să fie plantată însă cu pini, în vederea refacerii solului și trecerii mai tîrziu la substituirea arboretelor astfel create cu speciile indicate de stațiune. In acest caz, pe lîngă lemn, se vor putea obține și cantități importante de *rășină* pentru diversele nevoi industriale ale țării. Oriunde va fi posibil, pe porțiunile cu sol mai profund și fertil din perimetrul acestor terenuri, trebuie să se planteze *larice* și *brad duglas,* care cresc repede și dau lemn prețios.

Opera schițată este într-adevăr destul de greu de îndeplinit, întrucît terenurile ce vor trebui împădurite sînt din cele mai rele, fiind lipsite de stratul de sol și uneori chiar de subsol. In al doilea rînd, ele sînt răspîndite în suprafețe mici pe tot cuprinsul țării. Dacă vor fi puse însă în valoare prin împădurire, pe lîngă că vor produce o importantă masă lemnoasă, ele vor veni în ajutorul agriculturii prin ameliorarea condițiilor de climă și sol și în același timp vor contribui la înlăturarea aspectului de rămînere în urmă a unor părți însemnate din cuprinsul țării.

Fiind o lucrare urgentă, de interes republican, se impune ca în executarea ei într-un timp cît mai scurt, sectorul silvic să fie ajutat de toate organele cu preocupări pentru cultura pămîntului țării, în special în ce privește paza și punerea la dispoziție a mîinii de lucru.

Preocupări noi pentru reducerea volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corectarea torenților

Ing. Al. Apostol, ing. St. A. Munteanu, ing. Tr. Mecotă

În cursul ultimilor 10 ani, în sectorul de torenți din țara noastră s-a manifestat o stăruitoare preocupare, cu rezultate pozitive, pentru găsirea unor soluții din ce în ce mai științifice și mai ușor de aplicat în practică, privind reducerea volumului barajelor din beton și din zidărie de piatră cu mortar de ciment. Această preocupare, concretizată deja printr-o serie de contribuții eficiente introduse în producție, este axată pe rezolvarea a trei probleme principale și anume:

1. *Problema unui raport just între lucrările ameliorative de vegetație și lucrările hidrotehnice de corectare.* Aici este vorba de accentul din ce în ce mai mare care trebuie pus pe rolul hidrologic fundamental pe care trebuie să-l îndeplinească vegetația, în special cea forestieră, în cadrul ansamblului de lucrări ameliorative și de corectare, privind bazinele hidrografice torențiale. Se poate spune că astăzi acest raport este științific fundamentat pe baza analizei hidrografului de viitură, ceea ce permite extinderea ideii de împădurire pînă la aceea de organizare hidrologică a teritoriului. In ultimul timp, proiectanții se străduiesc, folosind cele mai moderne metode hidrologice de calcul pentru bazinele mici, să țină seama de rolul fiecărei suprafețe din bazinul hidrografic în formarea viiturii, în funcție de importanța obiectivului de apărat și de posibilitățile reale de a extinde împăduririle în terenurile degradate din afara patrimoniului forestier. Se poate spune că principiul de bază astăzi în vigoare, în proiectarea lucrărilor de corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate, constă în a se obține pe teren tot ce se poate mai mult atît din punct de vedere hidrologic cît și din punct de vedere economic de la vegetație, iar lucrările hidrotehnice să se execute strict în măsura în care sînt necesare.

Dacă însă rezultatele practice din perimetrele de ameliorare nu sînt totdeauna cele scontate, aceasta se datorește în mare măsură faptului că lucrările de împădurire prevăzute în proiecte nu se execută totdeauna la timp și în conformitate cu acestea; și, cum lucrările hidrotehnice se execută în general integral și la timp, apare ideea acreditată în ultima vreme, că proiectarea s-ar orienta cu precădere spre lucrările de artă.

2. *Problema reducerii numărului de lucrări hidrotehnice transversale* prin înlocuirea principiului eșalonării acestora pe întreaga rețea hidrografică (principiul pantei de compensație) cu acela al sistemelor de apărare a obiectivelor, bazat pe retenția aluviunilor periculoase. Această nouă orientare a permis o reducere considerabilă a volumului lucrărilor hidrotehnice transversale.

3. *Problema reducerii volumului de zidărie pe piesă,* prin reexaminarea principiilor și ipotezelor de dimensionare. Astfel, în cadrul ipotezei general admisă, a inadmisibilității eforturilor de întindere în beton, respectiv în zidăria de piatră cu mortar, se disting două etape:

— într-o primă etapă, care începe cu anul 1949, păstrînd fructul 0,2 al paramentului aval, s-a trecut de la *metoda verificării* prin încercări a stabilității profilului barajelor de greutate cu *dimensiuni date,* folosită anterior acestei date, metodă care ducea evident, la supradimensionări exagerate și nejustificate, la *metoda dimensionării la limită* a profilului (efort nul pe paramentul amonte) bazată pe ecuații de dimensionare care dau rezultate exacte, în cadrul ipotezelor admise, și cele mai economice [1];

— în a doua etapă, care începe cu anul 1951, s-au introdus în practică barajele cu *fruct aval mărit,* prin renunțarea la fructul 0,2 și adoptarea *profilelor pentagonale* cu fruct de calcul 0,3—0,4—0,5 și 0,6 după caz. Cu această ocazie, s-a observat influența covîrșitoare pe care o are mărirea fructului paramentului aval asupra creșterii economiilor volumetrice procentuale pe metru de baraj, care variază între 7,6% și 30,8% (pentru greutatea volumetrică a apei 1,1 t/m^3 și greutatea volumetrică a betonului 2,2 t/m^3) [3]. Profilul pentagonal s-a adoptat din teama ca paramentul aval să nu fie degradat de către apele de viitură încărcate cu aluviuni.

Comportarea mulțumitoare a barajelor pentagonale în timpul ultimilor 7 ani, atît din punct de vedere static cît și din punct de vedere al rezistenței la uzură, a încurajat pe proiectanți să se orienteze din ce în ce mai mult spre barajele deversoare cu *profil practic,* preconizai dealtfel, de noi încă din 1953 [3], baraje care incontestabil aduc economii volumetrice și mai mari, prezentînd totodată cele mai bune caracteristici funcționale hidraulice (evacuarea celui mai mare debit și micșorarea solicitării zidăriei radierului la șocul lamei deversante etc.).

O altă cale pentru obținerea de conomii volumetrice de zidărie a fost aceea a utilizării efectului de reducere a presiunii apei prin crearea aterisamentului artificial, cale recomandată prin lucrările laboratorului de hidraulică forestieră din I.C.F. [4].

Toate aceste preocupări neîntrerupte de a micșora volumul de zidărie pe piesă (adică de folosire cît mai rațională a zidăriei în profil) au avut la bază, printre altele, două ipoteze general admise în corectarea torenților și anume:

— inadmisibilitatea eforturilor de întindere în beton și zidărie, și

— neglijarea efectului subpresiunilor la talpa fundației.

Realitatea a arătat însă că multe din lucrările de acest gen, deși au fost solicitate în timpul exploatării la forțe de răsturnare superioare celor luate în calculele de dimensionare, s-au comportat totuși bine din punct de vedere static. Aceasta se explică, printre altele și prin faptul că betonul simplu și chiar zidăria de piatră cu mortar sînt capabile să preia oarecari eforturi de întindere, fapt confirmat de altfel și de cercetările în materie din ultimul timp. În felul acesta s-a ajuns la concluzia dimensionării unor astfel de baraje ținînd seama de eforturile de întindere.

O sezisare asupra importanței luării în considerare a eforturilor de întindere din punct de vedere al reducerii volumului barajelor a fost făcută de noi în 1953 în Revista Pădurilor nr. 9 (pag. 11) [3].

În aprilie 1957 colectivul catedrei de torenți de la Facultatea de Silvicultură din Institutul Politehnic — Orașul Stalin, a făcut prima comunicare științifică în acest sens, arătînd prin tabele și diagrame că economiile obținute exclusiv prin metoda dimensionării barajelor de greutate la eforturi de întindere date sînt deosebit de mari (depășind 20%).

Împreună cu I.S.P.S. s-a ajuns la concluzia că asemenea baraje trebuie introduse în producție. Problema a făcut apoi obiectul a numeroase discuții la departament, cu prilejul avizării proiectelor, iar recent ordinul departamental nr. 1134/18.VII.1958 trasează ca sarcină studierea posibilității introducerii în producție a barajelor de greutate de beton și zidărie cu mortar pe baza dimensionării la eforturi de întindere.

Admiterea acestor eforturi la lucrările similare folosite în corectarea torenților a fost luată în considerare și în alte țări [12]. Astfel, spre exemplu, în U.R.S.S. [5], în calculul barajelor de greutate de retenția apei, se admite în anumite cazuri speciale (presiunea sloiurilor de ghiață) o oarecare întindere în zidărie de 1...2 kg/cm^2, specificîndu-se însă că lucrul acesta trebuie făcut cu prudență.

În Italia [6] se admite ca rezultanta tuturor forțelor să treacă în aval de treimea medie, ceea ce bineînțeles implică admiterea unor eforturi de întindere, care însă nu au fost precizate cantitativ.

În Grecia [8], conform „Regulamentul special al Serviciului Pădurilor“ din 1950, se admite la calculul barajelor de retenție (de înălțime peste 5 m) eforturi de întindere în zidărie de 0,5—1,0 kg/cm^2. Pentru barajele cu funcțiune mixtă, de retenție și consolidare (de înălțime între 2,5 și 5 m) se admit eforturi de întindere de 0,25—0,5 kg/cm^2.

În Austria [7], după ancheta statistică asupra comportării barajelor executate în Carintia între anii 1884 și 1950, de înălțimi între 2,5 și 12 m, s-a ajuns la concluzia că barajele de retenție cu deschidere mică, care pot fi considerate că se comportă asemănător unor plăci încastrate pe trei părți, dimensiunile secțiunii transversale se pot micșora pînă cînd rezultanta forțelor cade în talpa fundației la 5/6 din lățimea ei pornind de la piciorul paramentului amonte, cee a ce de asemenea înseamnă admiterea unor eforturi de întindere.

Problema admiterii eforturilor de întindere în zidărie nearmată implică însă un studiu atent al stabilității barajului la răsturnare, la alunecare pe talpa fundației, la efortul de compresiune din terenul de fundație etc. De asemenea, trebuie luate în considerare efectele fisurărilor pe rost produse de întnideri, cu toate consecințele lor nefavorabile (presiuni hidrostatice suplimentare, infiltrația apei în zidărie pînă la paramentul aval, efectul înghețului și dezghețului asupra zidăriei îmbibată cu apă etc.). Din calculele făcute în prezent, rezultă că proiectarea acestor baraje este mai pretențioasă decît a barajelor cu eforturi de întindere nule, putîndu-se ușor depăși stabilitatea lucrării dacă se acționează la întîmplare.

Pe de altă parte, pe măsură ce ne apropiem de limita coeficienților de siguranță, problema admiterii eforturilor de întindere trebuie să fie examinată ținînd seama și de fenomenele și forțele care pînă acum nu au fost luate în considerare, din cauza acoperirii mari a acestor coeficienți, cum sînt: efectul negativ asupra stabilității barajelor al subpresiunilor [11] și al suprasarcinii de viitură, sau cel pozitiv al încastrării în mal și fundul albiei.

Dimensionarea barajelor în aceste ipoteze va trebui să se facă pe baza unei clasificări a forțelor exterioare, ceea ce de fapt ar constitui o oportună continuare a prevederilor STAS 5576-57, deci prin stabilirea prescripțiilor de calcul corespunzătoare claselor de importanță a lucrărilor prevăzute în acest standard.

În concluzie, practic apare ca indicat să se procedeze astfel în această problemă:

1. Pentru început, s-ar putea pleca de la *caracteristicile zidăriilor precizate* prin STAS 1031-56, STAS 4212-53, normele N și TU 123-55 ale Comitetului de Stat pentru Cons-

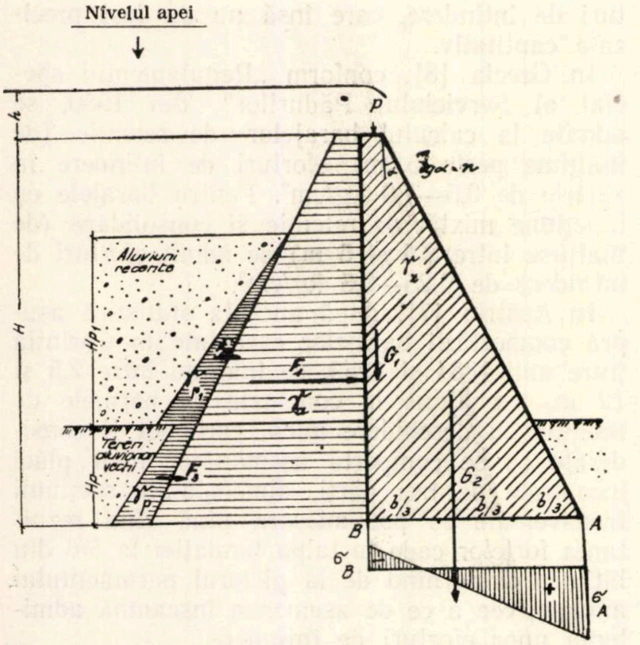


Fig. 1. Forţele care acţionează asupra barajului în diverse ipoteze de împingere:

Notaţiile din formule:

H = înălţimea totală a barajului
H_p = înălţimea stratului de pămînt, de la baza fundaţiei pînă la stratul de aluviuni recente
H_{p_1} = înălţimea stratului de aluviuni recente
a = grosimea barajului la coronament
$n = \operatorname{tg} \alpha$ = fructul paramentului aval
γ_a = greutatea volumetrică a apei
γ_z = greutatea volumetrică a zidăriei
γ_{p_0} = greutatea volumetrică a pămîntului neimersat
γ_p = greutatea volumetrică a pămîntului imersat
γ_{p_1} = greutatea volumetrică a aluviunilor imersate
σA şi σB = eforturile unitare în A şi B.

c_0 = coeficientul de împingere activă a pămîntului neimersat
c = coeficientul de împingere activă a pămîntului imersat
c_1 = coeficientul de împingere activă a aluviunilor imersate

$$\varphi = \frac{a}{H}; \quad i = \frac{h}{H}; \quad t = \frac{H_p}{H}; \quad t_1 = \frac{H_{p_1}}{H};$$

$$k = \frac{\gamma_a}{\gamma_z}; \quad p_0 = \frac{\gamma_{p_0}}{\gamma_z}; \quad p = \frac{\gamma_p}{\gamma_z}: \quad p_1 = \frac{\gamma_{p_1}}{\gamma_z}:$$

$$\psi = \frac{\sigma_B}{H \cdot \gamma_z};$$

trucţii al Consiliului de Miniştri al U.R.S.S. etc., referitoare la eforturile de întindere pe care le pot lua betoanele şi zidăriile de piatră utilizate în diverse lucrări de construcţii.

2. Întocmirea unei clasificări a sarcinilor ce acţionează asupra barajelor, de exemplu de forma următoare:

Sarcini fundamentale (F):

— împingerea apei limpezi, pe întregul parament, fără suprasarcină în deversor;

— împingerea apei cu diferite grade de încărcare (greutate volumetrică variabilă) fără suprasarcina în deversor dată de viituri;

— împingerea pămîntului (considerat neimersat pe întregul parament);

— împingerea apei şi a aluviunilor, pe întregul parament.

Sarcini accidentale (A):

— suprasarcina corespunzătoare viiturii la asigurarea de dimensionare;

— subpresiunea la talpa fundaţiei.

Sarcini extraordinare (E):

— suprasarcina corespunzătoare viiturii la asigurarea de verificare;

— solicitări din presiunile hidrodinamice etc.

3. *Stabilirea coeficienţilor de siguranţă în funcţie de clasa de importanţă a lucrărilor precizată prin* STAS 5576-57, de complexul de sarcini de mai sus *(F,A,E)* şi de condiţiile speciale în care are loc funcţionarea lucrărilor de corectare a torenţilor (îngheţ, dezgheţ, umiditate, agresivitatea unor ape etc.).

4. *Dimensionarea pieselor se poate face pe un tronson* de 1 m lungime, fie plecînd de la anumite eforturi de întindere date, cu verificarea la stabilitate, la eforturi de compresiune în teren etc., fie de la alegerea anumitor valori limită pentru coeficientul de stabilitate, sau pentru eforturile de compresiune în teren, cu verificarea la eforturile de întindere ş.a.m.d. Astfel, se pot folosi următoarele ecuaţii:

a) Ecuaţia generală de dimensionare pentru cazul din fig. 1:

$$\varphi^2(1+k\cdot i-\psi)+\varphi\cdot n(3+4\,k\cdot i-2\,\psi)+$$
$$+n^2(1-\psi)-k(1+3\,i)-p_1\cdot c_1\cdot t_1^3-3\,p_1\cdot c_1\cdot t_1^2\cdot t-$$
$$-3\,p_1\cdot c\cdot t_1\cdot t^2-p\cdot c\cdot t^3=0;$$

în care $t_1 + t \leqslant 1$;

Din această ecuaţie generală se pot deduce uşor o serie de ecuaţii particulare pentru diferite cazuri concrete, cum sînt, de exemplu, următoarele:

a₁) Împingerea apei cu suprasarcină, considerînd şi greutatea P a lamei de apă pe creasta deversorului:

$$\varphi^2(1+k\cdot i-\psi)+\varphi\cdot n(3+4\,k\cdot i-2\,\psi)+n^2(1-\psi)-$$
$$-k(1+3\,i)=0$$

a₂) Împingerea apei cu suprasarcină, fără considerarea lui P:

$$\varphi^2(1-\psi)+\varphi\cdot n(3-2\,\psi)+n^2(1-\psi)-k(1+3\,i)=0;$$

a₃) Împingerea apei fără suprasarcină şi fără considerarea lui P:

$$\varphi^2\,(1-\psi)+\varphi\cdot n\,(3-2\,\psi)+n^2(1-\psi)-k=0;$$

a₄) Împingerea simultană pe întreg paramentul amonte, a apei cu suprasarcină şi a aluviunilor şi pămîntului, imersate, fără considerarea lui P:

$$\varphi^2(1-\psi)+\varphi\cdot n(3-2\,\psi)+n^2(1-\psi)-k(1+3\,i)-$$
$$-p_1\cdot c_1\,(1-t)^3-3\,p_1\cdot c_1\,(1-t)^2\,t-$$
$$-3\,p_1\cdot c\,(1-t\,)t^2-p\cdot c\cdot t^3=0;$$

a₅) Împingerea simplă a pămîntului neimersat, fără suprasarcină, fără considerarea lui P:

$$\varphi^2\,(1-\psi)+\varphi\cdot n\,(3-2\,\psi)+n^2\,(1-\psi)-p_0\cdot c_0=0;$$

unde p_0 și c_0 sînt caracteristicile respective ale pămîntului neimersat, iar $t_1 = 0$ și $t = 1$;

b) Dacă se pornește la dimensionare cu ajutorul coeficientului de stabilitate, atunci relația generală este:

$$K = \frac{\text{momentul de stabilitate}}{\text{momentul de răsturnare}};$$

și care pentru împingerea simultană a apei și a aluviunilor, considerată la caul a_4, devine:

$$K = \frac{3(\varphi+n)^2 - n^2}{K'}$$

în care:

$$K' = k(1+3i) + p_1(1-t)^3 c_1 + 3p_1(1-t)^2 t \cdot c_1 + \\ + 3p_1 \cdot c(1-t)t^2 + p \cdot c \cdot t^3$$

K se alege în funcție de clasa de importanță a lucrării stabilită prin STAS 5576-57 și de alte condiții speciale de amplasare, de funcționare, de materiale etc., ce vor trebui să facă obiectul unor prescripții de calcul pe linie de producție, în sensul celor arătate mai sus.

Aceste ecuații sînt nomografiabile și se pot folosi în proiectare în mod curent sub formă de nomograme sau tabele pentru a obține direct, fără tatonări, dimensiunile barajelor pentru cel mai economic profil corespunzător fiecărui caz în parte.

5. *Stabilirea limitelor coeficienților de siguranță în diferite ipoteze* va trebui să se bazeze pe cercetări și experimentări de teren (pe piese experimental executate). De asemenea, un prețios ajutor pot da, prin observații directe, și organele specializate din producție care lucrează la șantierele de corectarea torenților. Aceste cercetări trebuie să ducă pînă la urmă, la lămurirea unor probleme importante, cum sînt:

— efectul de încastrare elastică în teren asupra dimensionării și, în legătură cu aceasta, măsura în care acțiunea unor sarcini poate fi considerată de scurtă durată, pentru a se putea considera terenul ca mediu elastic, la sarcina respectivă;

— modul în care se degradează zidăria în decursul timpului, în condițiile specifice de funcționare a lucrărilor de corectarea torenților (variații de temperatură, de umiditate, agresivitatea unor ape etc.).

Lămurirea acestor probleme ar permite, în viitor, luarea în considerație pe baze sigure, a tipurilor de lucrări dimensionate ca plăci încastrate în mal și în fundul albiei, ceea ce incontestabil, va duce și mai mult la perfecționarea și simplificarea acestor tipuri.

Bibliografie

[1] Ministerul Silviculturii: *Indrumări tehnice în silvicultură*, Editura de Stat 1949, București.

[2] Munteanu Stelian și Apostol Alexandru: *Contribuții la proiectarea barajelor mici de greutate folosite în corecția torenților*, Revista Pădurilor nr. 5/1953.

[3] Munteanu Stelian și Apostol Alexandru: *Contribuții la studiul economiilor de materiale la barajele mici de greutate de beton și zidărie cu mortar folosite în corecția torenților*, Revista Pădurilor nr. 9/1953.

[4] C. Arghiriade: *Economii de materiale la construirea barajelor de zidărie din canalul de scurgere al torenților*, ICES, Studii și Cercetări, Vol. XIII., seria I Ed. de Stat pentru Literatură Științifică, 1953.

[5] Oleskevici L. V.: *VODGEO, (Indrumar hidrotehnic)*, 1955, Moscova pag. 538 (în limba rusă).

[6] M. G. Capuccini: *Considérations statiques sur la construction des barrages pour la correction des torrents en Italie*, document F.A.O., 1956

[7] M. A. Weber: *Considérations statiques sur la construction des barrages en Autriche*, document ment F.A.O., 1956.

[8] Panos Margaropulos: *Considérations sur les calcules statiques des barrages des torrents en Grece*, document F.A.O., 1956.

[9] Zoli Livio: *Sul dimensionamento delle traverse muraie per la correzione dei torenti*, Firenze, 1952, Ed. B. Capini.

[10] Tr. Mecotă și A. Apostol: *Necesitatea unei clasificări a lucrărilor de prevenirea eroziunii, de ameliorare a trenurilor degradate și de corectare a torenților, în scopul proiectării acestor lucrări.* Rev. Păd. nr. 5/1958.

[11] Munteanu Stelian: *Cap. de corectarea torenților din manualul ing. forestier*, vol. 83, Ed. Tehnică, 1956, București.

[12] Mecotă Traian: *Concepții noi în tehnica corectării torenților în lumina lucrărilor* F.A.O., Revista Pădurilor nr. 12/956.

Stabilirea numărului de muncitori în funcție de durata lucrărilor și suprafața de împădurit

Ing. Costică Nicolae
Ocolul silvic Răcari

Reușita lucrărilor de împădurire — în afară de condițiile de ordin tehnic ce trebuie respectate cu ocazia executării lor — depinde în foarte mare măsură și de perioada de timp în care se efectuează. Din cauza climatului foarte schimbător din țara noastră, cu secete și uscăciuni accentuate, ploi abundente, înghețuri tîrzii și timpurii etc, sezonul prielnic pentru executarea lucrărilor de împădurire, atît toamna, cît și primăvara, este uneori foarte scurt. Acesta este motivul pentru care, deseori lucrările se execută și peste sezonul prielnic, fapt ce duce — în mod inevitabil — la nereușita lor. Pentru a se evita acest lucru, este necesar ca, ținînd seamă de suprafața ce urmează a se împăduri, cum și de numărul de zile în care se vor executa lucrările, să se stabilească numărul de muncitori necesari pentru terminarea lor în timpul cel mai prielnic, specific fiecărei unități (ocol).

Avînd în vedere importanța practică a acestui fapt, ne-am propus să redăm unele date pe care le socotim utile, pentru a veni în sprijinul lucrătorilor din producție prin economisirea timpului necesar acestor calcule.

Astfel, în tabela 1, pe baza normelor de lucru în vigoare din „Regulamentul de salarizare a muncitorilor din exploatări, transporturi forestiere și lucrările silvice", s-a calculat numărul de muncitori necesari pentru executarea manuală a lucrărilor de pregătire a terenului, semănături directe și plantații, pentru cazurile cînd lucrările se planifică a se termina în timp de 10, 15, 20 sau 30 de zile.

Tabela 1

Numărul de muncitori necesar la hectar pentru diverse lucrări silvice în funcție de normele de timp și perioada de lucru

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor și condițiile de lucru	U/M	Numărul curent din broșura de norme	Norma de timp (ore) la unitatea de măsură	Cînd perioada de lucru (zile efective) este de:			
					10	15	20	30
					Numărul de muncitori necesari la UM este de:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	*Curățirea terenului* de rugi, smeuriș, eventuale resturi din exploatare etc., în parchete din regiunea de deal și munte							
a)	— gradul de acoperire sub 0,3 . .	ha	154	40,0	0,50	0,33	0,25	0,17
b)	— gradul de acoperire peste 0,3 . .	ha	155	80,0	1,00	0,66	0,50	0,33
2	*Pregătirea manuală a solului* — în teren nelucrat anterior (teren gol, sau sub masiv)							
a)	— cu săpoiul — în condiții ușoare	ha	156	267	3,34	2,23	1,67	1,16
b)	— cu săpoiul — în condiții mijlocii	ha	157	400	5,00	3,33	2,50	1,67
c)	— cu săpoiul — în condiții grele . .	ha	158	800	10,00	6,66	5,00	3,33
d)	— la o casma, în condiții ușoare	ha	159	800	10,00	6,66	5,00	3,33
e)	— la o cazma, în condiții grele și mijlocii	ha	160	1 600	20,00	13,32	10,00	6,66
f)	— la două cazmale	ha	161	3 200	40,00	26,66	20,00	1,33
3	*Pregătirea solului în teren lucrat anterior* (teren gol sau sub masiv)							
a)	— cu sapa sau săpoiul — condiții ușoare	ha	162	186	2,32	1,55	1,16	0,78
b)	— cu sapa sau săpoiul — condiții mijlocii și grele	ha	163	142	3,03	2,02	1,51	1,01
c)	— la o casma — condiții ușoare	ha	164	364	4,55	3,03	2,27	1,51
b)	— la o casma — condiții mijlocii și grele	ha	165	571	7,14	4,76	3,57	2,38
e)	— la două casmale...	ha	166	2 286	28,60	19,0	14,30	9,50
4	*Semănături directe* Semănarea în cuiburi, pe teren pregătit anterior, inclusiv facerea cuiburilor în regiunea de cîmpie și coline joase: — în cuiburi, pe rînduri strînse sau grupate:							
a)	— cu 5 000 cuiburi/ha	ha	167	87,0	1,09	0,73	0,54	0,37
b)	— cu 9 000 cuiburi/ha	ha	—	156,5	1,96	1,30	0,98	0,65

(*Continuare*) *Tabela 1*

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor și condițiile de lucru	U/M	Numărul curent din broșura de norme	Norma de timp (ore) la unitatea de măsură	Cînd perioada de lucru (zile efective) este de:			
					10	15	20	30
					Numărul de muncitori necesari la UM este:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	— în cuiburi pe tăblii:							
c)	— cu 5 000 cuiburi/ha	ha	168	117,7	1,47	0,98	0,74	0,49
d)	— cu 9 000 cuiburi/ha	ha	—	211,8	2,65	1,76	1,32	0,88
5	*Pregătirea vetrelor* Facerea cuiburilor și însămînțarea lor în regiunea de munte și coline înalte:							
a)	— în condiții ușoare, cu 5 000 cuiburi/ha	ha	169	210,5	2,63	1,75	1,32	0,88
b)	— în condiții ușoare, cu 9 000 cuiburi/ha	ha	—	294,7	3,68	2,46	1,84	1,23
c)	— în condiții mijlocii și grele, cu 5 000 cuiburi/ha	ha	170	250,0	3,12	2,08	1,56	1,04
	— în condiții mijlocii și grele, cu 7 000 cuiburi/ha	ha	—	350,0	4,37	2,92	2,19	1,46
6	*Plantații* Facerea gropilor în teren pregătit anterior și plantarea puieților în regiunea de cîmpie și coline joase:							
a)	— cu diverse specii — în condiții ușoare cu 5 000 puieți/ha	ha	171	235,3	2,94	1,96	1,47	0,98
b)	— cu diverse specii — în condiții ușoare, cu 9 000 puieți/ha	ha	—	423,5	5,29	3,53	2,65	1,76
c)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele, cu 5 000 puieți/ha	ha	172	285,7	3,57	2,38	1,49	1,69
d)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele, cu 9 000/ha . . .	ha	—	514,3	6,43	4,28	3,21	2,14
7	*Facerea vetrelor și a gropilor* inclusiv plantarea puieților în regiunea de munte și coline înalte							
a)	— cu diverse specii — în condiții ușoare, cu 5 000 puieți/ha	ha	173	266,7	3,33	2,22	1,67	1,11
b)	— cu diverse specii — în condiții ușoare, cu 7 000 puieți/ha	ha	—	373,3	4,67	3,11	2,33	2,52
c)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele, cu 5 000 puieți/ha .	ha	174	307,7	3,85	2,56	1,92	1,28
d)	— cu diverse specii — în condiții mijlocii și grele — cu 50000 puieți/ha	ha	—	430,8	5,38	3,59	2,69	1,79
8	*Facerea gropilor și plantarea* puieților de plop în regiunea de cîmpie și coline joase:							
a)	— în teren pregătit anterior, cu 2 500 puieți/ha	ha	175	142,8	1,78	1,19	0,89	0,59
b)	— în teren pregătit anterior, cu 5 000 puieți/ha	ha	—	285,6	3,57	2,38	1,78	1,19
c)	— în teren nepregătit anterior, cu 2 500 puieți/ha	ha	176	400,0	5,00	3,33	2,50	1,67
d)	— în teren nepregătit anterior, cu 5 000 puieți/ha	ha	—	800,0	10,00	6,66	5,00	3,33
9	*Idem* — în regiunea de munte și coline înalte, pe luncile rîurilor și în perimetrele de ameliorare							
a)	— cu 2 500 puieți/ha	ha	177	153,9	1,92	1,28	0,96	0,64
b)	— cu 5 000 puieți/ha	ha	—	307,7	3,82	2,56	1,92	1,28

Notă: pentru completări cînd lipsurile depășesc 10 %, numărul de muncitori calculat se majorează cu 25 %.

Calculul s-a făcut cu ajutorul formulei:

$$M = \frac{Nt}{h.z}$$

în care:

M — este numărul de muncitori;

NT — norma de timp, în ore pentru 1 ha;

h — numărul orelor de lucru pe zi;

z — numărul de zile necesar pentru terminarea lucrărilor.

Pe baza datelor din această tabelă, cunoscînd suprafața de împădurit și perioada de lucru, se poate stabili numărul de muncitori necesari pentru executarea lucrărilor.

Astfel, spre exemplu, dacă un ocol are de executat 100 ha de plantaţii şi se încadrează în condiţiile de lucru de la numărul curent 6 b) din tabelă (adică este situat în regiunea de cîmpie şi plantează 9 000 puieţi la hectar în condiţii uşoare de lucru etc) şi îşi planifică să termine lucrările în termen de 20 de zile efectiv (coloana 8), va avea nevoie de 265 de muncitori. Aceasta rezultă prin înmulţirea suprafeţei de împădurit cu numărul de muncitori necesari la hectar, care se ia direct din tabelă, adică: 100 ha x 2,65 muncitori la hectar = 265 muncitori zilnic.

In acest mod, se poate calcula numărul de muncitori pentru fiecare şantier sau chiar parcelă şi subparcelă din cadrul ocolului, pentru toate lucrările prevăzute în tabelă.

Datele din tabelă sînt calculate numai pentru muncitorii care lucrează efectiv opt ore pe zi, nu şi pentru muncitorii auxiliari (şefi de echipă, cărători puieţi sau apă etc.).

Cunoscînd iniţial numărul de muncitori necesari fiecărui şantier, se pot stabili cu uşurinţă cantităţile de alimente şi adăposturile necesare, cum şi numărul uneltelor şi utilajelor ce trebuie procurate şi duse la locul de muncă înainte de începerea lucrărilor, asigurîndu-se prin aceasta o mai bună organizare a şantierelor de împădurit. De asemenea, prin executarea lucrărilor în perioadele de timp cele mai potrivite, se asigură şi o ridicare calitativă a acestora.

In concluzie, pentru satisfacerea acestor ţeluri, este necesar ca, pentru fiecare şantier în parte, sau ocol — după caz — să se stabilească anticipat următoarele:

— perioada de timp cea mai favorabilă pentru executarea lucrărilor de împădurire;

— natura lucrărilor (semănături sau plantaţii);

— condiţiile de lucru în care se încadrează suprafeţele respective;

— suprafaţa de împădurit şi, în funcţie de toate acestea,

— numărul de muncitori necesari terminării lucrărilor, care se stabileşte cu ajutorul datelor din tabelă.

Procedînd în acest mod, se pot evita în viitor prelungirile uneori nejustificate ale campaniilor de împădurit, care pot avea consecinţe nefaste asupra gradului de reuşită a lucrărilor de refacere.

Consideraţii asupra combaterilor aviochimice ale defoliatorilor, executate în pădurile de foioase în anul 1957

Ing. M. Arsenescu
Departamentul Silviculturii

În anul 1957 lucrările de combatere aviochimică a defoliatorilor au trecut din faza experimentală pe scară de producţie, extinzîndu-se în toată ţara pe o suprafaţă de circa 15 000 ha.

Cu ocazia pregătirii şi desfăşurării campaniei de combatere din 1957, în cele patru şantiere (Baia Mare, Oradea, Timişoara şi Ploeşti) în care s-au executat lucrări, s-au înregistrat unele greutăţi şi deficienţe, în general inerente lucrărilor noi, în care nu există suficientă experienţă şi care au avut un rol negativ asupra bunului mers al acţiunii.

Din observaţiile făcute pe teren s-au tras anumite concluzii şi învăţăminte, pe care voi căuta să le dau în prezentul articol sub forma unor recomandări, de care ţinîndu-se seamă la pregătirea şi desfăşurarea viitoarelor campanii aviochimice, să se poată evita în mare parte greutăţile şi remedia deficienţele constatate.

Dintre aceste recomandări, menţionăm următoarele:

— Lucrările de combatere aviochimică fiind complet dependente de starea timpului, ele nu se pot desfăşura în mod normal în toată perioada de timp cît dăunătorul este sensibil insecticidului, respectiv vîrsta I-IV. In general, primăvara, cînd se întreprinde acţiunea, timpul nestabil, cu precipitaţii abundente — aşa cum a fost şi în 1957 — face ca perioada propice combaterii să fie mult redusă. Din această cauză, pentru a se putea cuprinde în timp util întreaga suprafaţă de combătut, calculul forţelor de acţiune — respectiv al avioanelor — trebuie făcut în funcţie de numărul efectiv de zile în care se poate lucra. In medie, s-au dovedit practic folosibile circa 12 zile de lucru.

— Ţinînd seama de perioada scurtă în care se pot executa prăfuirile, trebuie luate măsuri din timp ca lucrările pregătitoare să fie complet terminate în momentul începerii acţiunii. Dintre aceste lucrări, o problemă mai dificilă o constituie alegerea şi amenajarea aerodromurilor. Alegerea terenului pentru aerodrom este indicat a se face împreună cu organele competente ale aviaţiei, iar amenajarea lui trebuie făcută după indicaţiile date de acestea, pentru a se evita eventualele discuţii cu ocazia omologării lui. La alegerea terenului trebuie avut în vedere ca acesta să nu fie situat pe locurile care sînt acoperite dimineaţa de ceaţă, fiindcă în acest caz se pierd tocmai orele cele mai potrivite pentru combatere. De asemenea, terenul trebuie să fie plan şi complet degajat, iar solul să fie bine inerbat, compact şi cu o uşoară scurgere, pentru a nu deveni impracticabil în urma ploilor. Nivelările uşoare ale terenului nu trebuie făcute prin ridicarea gliilor de iarbă, deoarece s-a constatat că în porţiunile respective terenul devine, uşor desfundabil în urma ploilor. In cazul cînd este necesar să se scoată o parte din pămînt, terenul trebuie să fie din nou acoperit în porţiunile respective cu brazde de iarbă, care s-au dovedit a fi cele mai bune.

— Un factor esenţial, de care depinde reuşita combaterelor aviochimice, este acoperirea efectivă cu insecticid a întregii suprafeţe parcurse. Acest lucru este condiţionat de o serie de factori, şi anume: de modul cum s-a făcut poligonarea şi pichetarea, de sistemul de semnalizare folosit, de relief şi de modul de funcţionare şi de zbor al avioanelor.

Este indicat ca lucrările de pichetare să fie executate cu multă conştiinciozitate, iar amplasarea şi orientarea poligoanelor trebuie să aibă la bază un studiu atent, atît al condiţiilor de relief, cît şi al caracteristicilor de zbor ale avioanelor. Poligonarea va cuprinde efectiv întreaga suprafaţă a pădurilor ce urmează a fi prăfuită, iar dimensionarea culoarelor care vor indica zborul avioanelor trebuie făcută în funcţie de lungimea şi lăţimea benzii ce poate fi acoperită de o încărcătură completă a avioanelor.

Pentru ca zborul să nu fie făcut dimineaţa şi seara cu soarele în faţă, se va evita orientarea poligoanelor pe direcţia est-vest.

În privinţa semnalizării este practică folosirea fanioanelor, atît la intrare cît şi la ieşire. Fanioanele de la ieşire se plasează de obicei la distanţa de circa 400—500 m de la marginea pădurii, dacă este posibil pe terenuri mai ridicate, pentru a fi uşor văzute de piloţi. La semnalizarea cu baloane se întîmpină greutăţi, în special la ridicarea lor. Baloanele obişnuite se ridică greu, avînd puterea de ascensiune redusă, iar la uşoare adieri de vînt sînt deplasate lateral, pierzînd din înălţime. De asemenea, sînt foarte sensibile, spărgîndu-se uşor la atingerea de crengile arborilor sau din cauza dilatării în zilele călduroase. Pentru menţinerea verticalităţii balonului pe punctul marcat, s-au dovedit a fi utile prăjinile lungi de 5—6 m, confecţionate din material uşor şi prevăzute cu inele pe întreaga lungime, prin care se trece sfoara balonului (fig. 1).

Baloanele colorate sînt mai uşor vizibile decît cele incolore. Cele mai indicate sînt baloanele captive, care au forţă mare de ridicare şi sînt rezistente. De asemenea, se pot folosi cu succes rachetele.

— Inainte de începerea acţiunii şi chiar în timpul lucrărilor, avioanele trebuie verificate şi reglate pentru distribuirea uniformă a cantităţii de insecticid, corespunzătoare dozei fixate la hectar. Această operaţie este necesară, întrucît s-a constatat că dispozitivele de prăfuire ale avioanelor se defectează uşor, situaţie semnalată în special la şantierul Oradea. Unele avioane, din cauza defectării sistemului de funcţionare a malaxorului, nu mai pot asigura distribuirea insecticidului în mod uniform, pe toată lungimea cursei. Invîrtirea neuniformă a malaxorului sau blocarea lui din cauza încărcăturii rezervorului, face ca la începutul cursei cantitatea de insecticid lansată să fie foarte mică şi deci insuficientă pentru acoperirea întregii lăţimi a benzii pe care se înscrie avionul. Pe măsură însă ce rezervorul se descarcă, malaxorul se învîrteşte mai repede, lăsînd praful să cadă în cantităţi mari. Verificarea se poate face fie prin încărcarea rezervorului avionului cu o cantitate determinată de insecticid care va trebui să fie complet şi uniform lansată pe o bandă de suprafaţă corespunzătoare, fie prin-

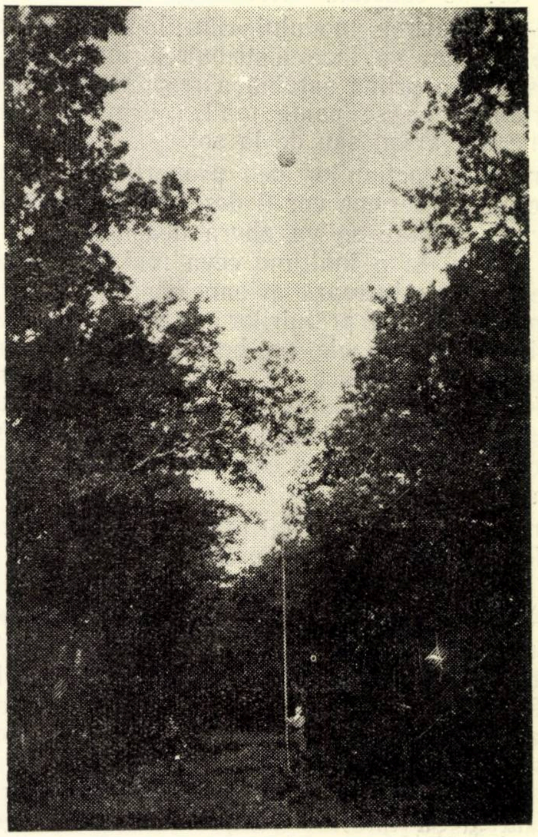


Fig. 1

tr-o verificare la sol, prin învîrtirea malaxorului cu un număr de rotaţii conform formulei date prin instrucţiuni speciale. Avioanele se vor regla şi pune la punct înainte de începerea lucrului. In tot timpul zborului ele trebuie supraveghiate şi se va interveni prompt ori de cîte ori se constată defecţiuni.

— Urmărirea modului cum lucrează avioanele şi cum se face distribuirea insecticidului constituie o primă sarcină a responsabilului lucrărilor şi ea se poate realiza prin observaţii făcute din avion sau de la sol.

In cazul acţiunilor de proporţii mai mari, observaţiile aeriene vor fi deservite de un avion special, cu care se va zbura deasupra pădurilor tratate, la o înălţime ceva mai mare decît aceea la care lucrează avioanele prăfuitoare. In timpul executării prăfuirilor, se va urmări cum se înscriu avioanele pe benzile marcate prin semnalizatoare, dacă se asigură distribuirea uniformă a insecticidului de-a lungul şi pe toată lungimea cursei avionului şi dacă praful este absorbit de pădure sau este deplasat de curenţii de aer.

In cazul acţiunilor mai mici, se poate recurge la folosirea unui avion prăfuitor, cu care se fac aceste zboruri de observaţie.

— Modul cum pătrunde insecticidul în interiorul pădurii se poate urmări prin personalul competent, care va circula de-a lungul benzilor prăfuite pentru a-şi da seama de felul în care zboară avioanele, adică dacă acestea respectă traseul şi înălţimea de zbor de circa 5—10 m deasupra pădurii şi dacă praful reuşeşte să pătrundă şi să îmbrace complet arboretul. Deficienţele observate trebuie imediat remediate. Pentru transmiterea observaţiilor şi realizarea unei legături rapide se pot folosi cu rezultate bune posturile de fonie, care să ţină permanent legătura între aerodrom şi pădurile prăfuite (fig. 2).

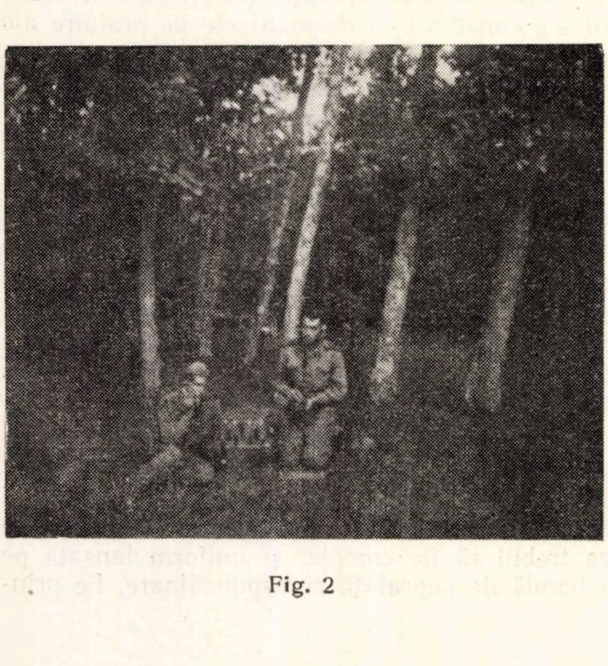


Fig. 2

Se înţelege că dacă avioanele folosite sînt dotate cu aparate de radio, acestea constituie cel mai bun mijloc de a informa pe piloţi asupra felului cum execută prăfuirea şi a le da indicaţii chiar în timpul zborului.

— In terenurile frămîntate, străbătute de văi, se întîmpină greutăţi serioase în obţinerea unei distribuiri uniforme a insecticidului, din cauza curenţilor descendenţi, care dirijează praful spre fundul văilor, în special în primele ore după răsăritul soarelui. Este indicat ca pentru aceste porţiuni prăfuirea să se execute ceva mai tîrziu, cînd aceşti curenţi încep să dispară. Tot pentru aceste terenuri, unde semnalizarea se face destul de greu, ea poate fi simplificată, organizînd o prăfuire cu avioanele în formaţie de cîte trei, eşalonate în trepte. In cazul cînd se dispune de un număr mai mare de avioane, se poate organiza prăfuirea „în morişcă", adică avioanele să urmeze unul după altul, la un interval de timp, care să le permită orientarea după banda de praf lansată de avionul precedent. In felul acesta se reduc mult cheltuielile de pichetare şi se poate asigura o acoperire mai bună cu insecticid a suprafeţei parcurse.

— Avioanele grele de tip AN2, cu capacitatea mare de încărcare, dau rezultatele cele mai bune, atît în privinţa executării tehnice a lucrării, cît şi a randamentului, mult sporit faţă de avioanele uşoare de tipul PO2 şi Fi.St.

Din punctul de vedere al eficacităţii şi din punct de vedere economic, cantitatea de 40 kg/ha amestec DDT 5% + HCH 0,5 % izomer gama, sau 30 kg/ha Gesaktiv este suficientă pentru stadiile I—IV de dezvoltare a dăunătorului. Dozajul trebuie reglat însă în funcţie de consistenţa aboretului, de înălţimea lui şi de etajele de vegetaţie. In cazul arboretelor prea închise şi înalte, cînd nu se poate asigura pătrunderea pînă jos a insecticidului, este indicat a se folosi o acţiune combinată ; de sus, din avion — şi de jos — cu aparatură terestră.

— Fineţea prafului insecticid joacă un rol important în eficacitatea tratamentului. Cu cît insecticidul este mai fin, cu atît va reuşi să se distribuie şi să îmbrace mai uniform pădurea cu un nor de praf toxic, care venind în contact cu toate omizile, va cauza distrugerea lor radicală.

Timpul cel mai potrivit pentru prăfuirile aviochimice începe din momentul ieşirii în masă a omizilor şi a urcării lor în coronament şi ţine pînă ce au ajuns în stadiul IV de dezvoltare.

Aplicarea la timp a tratamentului prezintă în plus avantajul că salvează entomofagii şi paraziţii dăunătorilor, care ieşind ceva mai tîrziu, nu sînt omorîţi de insecticid şi pot ajuta astfel la distrugerea dăunătorului. Aplicarea tratamentului sau continuarea lui asupra omizilor aflate în stadii mai înaintate de dezvoltare, care depăşesc vîrsta IV-a, nu asigură eficacitatea necesară. Omizile devin mai rezistente faţă de insecticid, care nu reuşeşte să omoare decît o parte din ele, urgentîndu-le în schimb împuparea.

Desfăşurarea operaţiilor de prăfuire este în funcţie de starea timpului din cursul zilei. Condiţiile optime sînt cele de linişte completă. In primele ore ale dimineţii, înainte şi după răsăritul soarelui, apoi seara, cu 2—3 ore înainte de apusul soarelui, aceste condiţii sînt de obicei asigurate. Prăfuirea trebuie oprită cînd viteza vîntului depăşeşte 2 m/s. In cursul zilelor însorite, prăfuirea nu este indicată, din cauza curenţilor ascendenţi, care poartă praful deasupra coronamentelor.

Ploile torenţiale şi reci în timpul cînd omizile sînt mici contribuie într-o oarecare măsură la distrugerea lor.

— Pentru verificarea eficacităţii combaterii, folosirea arborilor de probă dă cele mai bune rezultate, cu condiţia ca ei să fie tăiaţi după şapte zile de la prăfuire, întrucît DDT-ul are efect întîrziat. Folosirea panourilor de excremente este numai indicativă, iar pe timp de ploaie nu dă rezultate.

Ţinînd seamă de consideraţiile şi recomandările făcute, metoda aviochimică poate fi aplicată cu foarte bune rezultate în combaterea defoliatorilor din pădurile din regiunea de şes. Pentru regiunea de munte însă, unde condiţiile grele de relief ridică noi probleme, experimentarea ei va trebui încă urmărită în viitor.

Arma de vînătoare a personalului silvic

Ing. Vasile Cotta
Institutul de Cercetări Forestiere

Cu zece ani în urmă, „Revista Pădurilor" a deschis o anchetă *) cu tema: care este arma de vînătoare care să corespundă, în cea mai mare măsură, din toate punctele de vedere, pentru personalul silvic. S-a pornit de la constatarea că pădurile noastre, unde activează personalul silvic, şi terenurile fără păduri situate între ele adăpostesc un vînat variat: pe de o parte vînat mic (iepuri, fazani, potîrnichi, sitari, vulpi, etc), pe de altă parte vînat mare (cerb, căprior, mistreţ, poate chiar urs şi capră neagră). Vînarea celui din prima categorie se face cu arma de alice, pe cînd a celui din a doua, nu numai după etica vînătorească, ci şi după textul legii, se poate face numai cu glonţ.

Prin anchetă, se cereau răspunsuri la următoarele întrebări: *a)* Care este arma de vînătoare cea mai potrivită pentru personalul silvic, avînd în vedere fauna cinegetică variată din mediul în care activează? Arma trebuie să corespundă nu numai pentru practicarea vînătoarei, ci şi pentru combaterea animalelor dăunătoare vînatului nerăpitor şi, la nevoie, chiar pentru apărare personală contra braconierilor sau altor răufăcători.

b) Care ar fi fabricile capabile să producă, anual, în serie, 100—200 arme, cu o construcţie solidă şi, în acelaşi timp, uşoare şi estetice?

c) Care ar fi cea mai lesnicioasă modalitate de plată a costului armei, dat fiind că, la început de carieră, personalul silvic, avînd să-şi procure şi alt echipament de teren, cu greu ar putea suporta, deodată, costul integral al armei?

Ca rezultat al anchetei, urma să se stabilească tipul de armă corespunzătoare calitativ şi accesibilă ca preţ nu numai inginerilor, ci şi tehnicienilor şi chiar unei părţi a pădurarilor. Revista defineşte scopul anchetei astfel: „Ceea ce se urmăreşte este ca tînărul inginer, tehnician, brigadier şi chiar pădurar mai cu stare, să-şi poată procura o armă de vînătoare modernă, solidă, precisă şi ieftină, în condiţii de plată avantajoase. Chiar şi elevul de pe băncile şcolii să aibă calea deschisă pentru a se echipa cu cele necesare pentru vînătoare. Arma de vînătoare a personalului silvic va constitui un excelent instrument pentru răspîndirea nobilei îndeletniciri — vînătoarea — în rîndurile slujbaşilor de orice grad ai pădurilor *)

La sfîrşitul anchetei, redacţia revistei urma să tragă concluzii. Cum însă aceste concluzii, din motive pe care nu le cunoaştem, n-au fost trase şi nici problema alegerii unui tip de armă n-a fost rezolvată în cei 10 ani ce s-au scurs — se socoteşte utilă reactualizarea ei.

Inainte de a intra în tratarea subiectului, trebuie să se lămurească dacă tema este de importanţă minoră, rezolvarea ei avînd menirea să satisfacă doar o pasiune, sau este o problemă de seamă a gospodăriei noastre cinegetice. Cum se va demonstra, o armă de vînătoare bună nu este un lux, ci răspunde unei necesităţi urgente a gospodăriei noastre cinegetice. Într-adevăr:

---

*) *Revista Pădurilor,* Nr. 1, ianuarie-februarie 1948, pag. 12.

*) *Revista Pădurilor,* Nr. 1, ianuarie-februarie 1948, pag. 12.

Prin folosirea unei arme cu eficacitate mare, scade pericolul de a răni vînatul, și a nu-l mai putea găsi. Acest aspect al vînătoarei a fost mult discutat în presa noastră de specialitate și este binecunoscut, atît sub raportul eticii vînătorești, cît și al imenselor pagube de natură economică. Dacă numai 10% din iepurii în care trag vînătorii ar pleca răniți, urmînd să moară în chinuri sau să fie devorați de răpitoare și atunci paguba ar fi de 70 000—100 000 iepuri pe an. Problema are însă o importanță și mai mare cînd este vorba de cerb, căprior, capră neagră, urs. Un animal rănit și negăsit, reprezintă o mare pierdere din punct de vedere cinegetic și economic. Aceasta, pe lîngă remușcările pe care le are vînătorul zile întregi de pe urma glonțului greșit trimis. Pentru preîntîmpinarea unor astfel de situații, este nevoie de arme bune, puse în mîna unor trăgători buni și conștiincioși.

Legea noastră de vînătoare *) interzice vînarea cerbilor, căpriorilor, caprelor negre, mistreților și urșilor cu alt cartuș decît cel cu un singur glonte. Prin urmare, arma personalului silvic trebuie să permită și vînarea, în mod legal, a acestor specii. În viitorul apropiat, efectivul, deci și recolta de cerb și căprior trebuie să crească mult, arma cu glonț va avea deci o întrebuințare mai largă decît pînă acum.

În compartimentul selecției prin împușcare a cervidelor s-a făcut prea puțin după război. Din această cauză, pe multe terenuri, calitatea trofeelor se resimte. Rezolvarea acestei probleme este presantă, dar ea nu este de conceput fără o armă *precisă* eventual prevăzută și cu lunetă. Nu fără importanță este și aspectul ca instituția sau organizația obștească să-și ajute salariații sau membrii pentru a-și putea procura, cu aceeași sumă de bani, o armă mai bună. Un lucru de covîrșitoare importanță este faptul că prin procurarea unei arme de vînătoare bune, se dă prilej personalului silvic nu numai de a se distra mai mult, ci de a lua mai des contact cu terenul, de a combate răpitoarele, a face selecția, a studia modul de viață a vînatului, cu alte cuvinte, pe de o parte de a-și îmbogăți cunoștințele cinegetice, iar pe de altă parte de a contribui la ameliorarea gospodăriei vînătorești. Prin dotarea cu o armă bună, instituția își stimulează salariatul, îl leagă de îndeletnicirea cinegetică și aceasta nu înseamnează puțin lucru.

Iată de ce socotim că discutarea temei enunțate are o mare însemnătate pentru propășirea economiei noastre cinegetice.

Revenind la ancheta întreprinsă cu 10 ani în urmă, trebuie menționat că și-au spus cuvîntul șapte dintre cei mai buni cunoscători în materie *) Iată concluziile care se desprind din anchetă:

1. Arma de vînătoare a personalului silvic trebuie să servească nu numai pentru a vîna, a se distra, ci și pentru a combate animalele dăunătoare vînatului, pentru selecția cervidelor prin împușcare și chiar pentru apărarea personală în fața braconierilor. Prin urmare, trebuie să fie o armă universală, o armă de serviciu.

2. Mediul în care activează personalul silvic — pădurea și cîmpul înconjurător — cuprinzînd un vînat variat, inclusiv vînatul care după lege poate fi împușcat numai cu cartuș avînd un singur proiectil, — arma căutată nu poate fi decît una combinată (mixtă), deci în aceeași piesă să cuprindă atît țevi de alice cît și țevi ghintuite.

3. Dintre armele combinate, marea majoritate a autorilor înclină spre drilling, și anume avînd două țevi de alice și una ghintuită. Avantajele acestui tip de armă sînt:

— Conține două arme în aceeași piesă. Într-adevăr, cele două țevi netede fac același serviciu ca oricare armă de alice, iar țeava ghintuită înlocuiește o armă de glonț.

— Față de arma combinată avînd numai două țevi, (una netedă și alta ghintuită), drillingul permite să se tragă și al doilea foc cu alice în cazul cînd primul n-a lovit în plin, lucru ce-și are însemnătatea sa pentru începători, ferindu-i de descurajare. După ce vor cîștiga experiența în tragere, cele două țevi de alice le vor putea oferi și bucuria unei „dublete".

4. Arma să fie sistem modern, fără însă ca noutatea să greveze prea mult prețul. Una din condiții este ieftinătatea, deci accesibilitatea pentru mijloacele bănești ale începătorilor.

5. Caracteristicile drillingului socotit ca cel mai corespunzător sînt: două țevi de alice, calibru 16, o țeavă ghintuită calibrul 8 mm, închizător sistem Greener, cocoașe ascunse în basculă (sistem Hammerless). Patul, este normal, potrivit taliei trăgătorului — lucru ce nu trebuie neglijat la facerea comenzii. Calibrul 16, comparativ cu 12, prezintă avantajul ușurinței armei. La o lungime a țevilor de 58—60 cm, arma cîntărește numai în jurul a 3 kg. Lungimea relativ mică a țevilor nu prejudiciază calitatea tirului, știut fiind că forajul condiționează calitatea țevii, nu lungimea.

Unii din autori [1,3] fac o propunere judicioasă: montarea în țeava stîngă de alice a unei așa numite „țevi reducătoare" sau suplimentare, calibrul 22 longrifle, cu ajutorul căreia se pot împușca pisici domestice, cîini și alte animale dăunătoare, întrebuințînd un cartuș ieftin, totuși eficient. Țeava reducătoare se introduce în țeava de alice întocmai ca un cartuș și poate fi scoasă oricînd, pentru a folosi ţeava iarăşi la tirul cu alice. Lungimea camerelor cartuşelor la ţevile de alice să fie de 70 mm. In ce priveşte cartuşul ţevii ghintuite, element important, se propune unul de 8 x 57 J.R.S. care în funcţie de felul şi cantitatea pulberii şi de greutatea proiectilului, are o viteză iniţială de 610—856 m, o viteză rămasă la distanţa de 150 m de 489—611 m şi o energie cinetică tot la 150 m de 179—242 kgm. Forţa acestui cartuş este aşa de mare, încît la o încărcătură de 3,25 g pulbere specială şi un proiectil complet blindat de 30 mm, străbate un arbore cu diametrul de 0,50—0,70 m, în dosul căruia s-ar ascunde un braconier.

---

*) Art. 25, alin. d, din Decretul 76/1953.

*) A se vedea bibliografia de la finele articolului.

Arma nu ar fi completă dacă nu ar avea şi lunetă. Pentru tirul la distanţă, ea este indispensabilă. Se propune o lunetă Zeiss, cu mărirea de patru ori, montată chiar de fabrică. Astfel de drilling, prevăzut cu ţeavă reducătoare (suplimentară) şi cu lunetă este într-adevăr o armă completă, de bună calitate, aptă pentru a vîna orice animal din ţara noastră, începînd de la prepeliţă pînă la cerb [1]. Ţeava reducătoare şi luneta nu sînt obligatorii, dar sînt cu totul de recomandat.

6. Procurarea armelor va fi posibilă numai cu concursul instituţiei, care stabileşte tipul de armă, face formele de comandă şi eventualele înlesniri de plată.

Acestea erau părerile autorilor cu 10 ani în urmă. Desigur, între timp tehnica fabricării armelor de vînătoare a făcut progrese, deci este probabilă o îmbunătăţire a caracteristicilor descrise mai sus. Dar nu acestea interesează în primul rînd, ci *principiul de a se lua hotărîrea, de a se fixa un tip de armă, cu care apoi să fie dotate ocoalele silvice ca arme de serviciu, pentru personalul însărcinat cu gospodărirea vînatului şi pe care să le poată cumpăra şi cei ce doresc să aibă arme proprii.* Un tip „standardizat" de armă prezintă marele avantaj al aprovizionării uşoare cu cartuşe şi al reparaţiilor. *Dotarea ocoalelor silvice cu arme de vînătoare să nu se facă la întîmplare, cu ceea ce se poate obţine din import, ci cu un tip de armă bine studiată, comandată din timp la fabrici cu renume.*

Introducerea drillingului nu exclude posibilitatea menţinerii actualelor arme cu două ţevi, care vor putea fi folosite la baltă, în terenurile de iepuri, prepeliţe, fazani, potîrnichi. In terenurile de căprioare, cerbi, urşi, capre negre, va fi însă introdus drillingul.

La întrebarea a doua : care ar fi fabricile care ar putea produce astfel de arme, răspunsul nu poate fi dat acum. In orice caz, ele vor putea fi găsite. Se cere însă mare atenţie la redactarea condiţiilor tehnice pe care trebuie să le îndeplinească drillingul : construcţie, randament, calitatea oţelului, eventual piese de rezervă, apoi la modalitatea de recepţie.

O parte spinoasă a întregii chestiuni este modalitatea de plată pentru armele personale. Ancheta dă o soluţie : plata să fie făcută în rate. Plata ratelor să înceapă în momentul comenzii, care adeseori se face cu un an înainte de livrare. Pînă în momentul sosirii armelor, o mare parte din preţ va fi achitat. Restul, în rate lunare. Avantajele pe care le prezintă dotarea cu arme proprii a personalului merită sacrificiul unei creditări pe timp scurt, pentru o parte din preţ.

Dotarea cu arme de vînătoare — de serviciu — a ocoalelor silvice este o acţiune bună şi ea trebuie să continue. Dar în felul acesta nu totdeauna armele sînt bine folosite şi bine întrebuinţate. Dotarea cu arme proprietate personală are avantajul, *de a da arma într-adevăr în mîna celui ce o doreşte, o ştie preţui şi o îngrijeşte.*

Repetăm : dotarea cu armă standard, de bună calitate, nu este un lux, ci o problemă importantă pentru o gospodărie vînătorească raţională, problemă care merită să reţină atenţia organelor competente.

Bibliografie

[1] Bömches Frideric, armurier, Braşov : *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor, martie-aprilie, 1948, pag. 48.

[2] Cotta Vasile: *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor, ianuarie-februarie, 1948, pag. 11.

[3] Falk H., Dr. : *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor, mai-iunie, 1948, pag. 104.

[4] Ivanovici C.: *Răspuns la ancheta cinegetică*, Revista Pădurilor mai-iunie, 1948, pag. 104.

[5] Lampel Walter: *Schiesstehnisches Handbuch für Jäger und Schützen*, Editura Reinisch-Westfälische sprengstof A. G., 1940.

[6] Popescu C. A. V.: *Arma agentului silvic*, Revista Pădurilor, ianuarie-februarie, 1948, pag. 12.

[7] Snyder Rolland: *Arma de vînătoare a personalului silvic*, Revista Pădurilor, septembrie-octombrie, 1948, pag. 199.

[8] Witting Otto: *Arma de vînătoare a inginerului silvic*, Revista Pădurilor Nr. 1, ianuarie-februarie, 1948, pag. 13.

NOTE STIINTIFICE

In problema depozitării semințelor de brad în timpul iernii

Ing. **Nicolae Dumitrescu**
Ocolul silvic Zetea

O problemă spinoasă, care adeseori dă mult de lucru practicienilor noștri de la ocoalele din regiunea de dealuri înalte și munți, este aceea a depozitării semințelor de brad (*Abies alba* Mill) în timpul iernii, problemă care pînă azi încă nu a căpătat o rezolvare definitivă.

Sămînța de brad semănată imediat după recoltare reprezintă modul cel mai sigur de folosire. Ea însă, în mod obișnuit ajunge la maturitate în perioada dintre 20 septembrie și 5 octombrie și în cazul cînd vara nu este prea călduroasă, chiar mai tîrziu. Din această cauză nu arareori se întîmplă, ca o iarnă timpurie sau alte motive cu caracter obiectiv să facă imposibilă folosirea integrală sau în parte a seminței de brad în toamna cînd a fost recoltată și ca urmare directă se naște necesitatea de a fi păstrată pînă în primăvara anului următor.

Spre deosebire însă de alte semințe de rășinoase sau foioase, sămînța de brad se alterează și în consecință își pierde puterea de germinație foarte ușor și în primăvară intră foarte de timpuriu în vegetație.

De aici rezultă două condiții esențiale care se cer îndeplinite pentru ca sămînța să poată fi folosită cu succes și în lucrările de primăvară. Prima condiție este să i se asigure o suficientă aerisire pentru a nu se altera, iar a doua condiție cere să fie ferită de umiditate, pentru a nu intra în vegetație.

Două dintre metodele cele mai folosite pînă acum în acest scop sînt: păstrarea seminței sub litieră într-un masiv de fag de consistență medie, mai puțin expus insolațiilor și păstrarea în amestec cu nisip.

In anul trecut, în cadrul Ocolului silvic Zetea, fiind o fructificație de brad destul de abundentă, am depozitat o cantitate de 20 (douăzeci) kg sămînță, cu caracter experimental, folosind ambele metode. In acest scop, s-a folosit sămînță de calitatea I-a, provenită din lotul de semințe numit Laz, dintr-un arboret de brad, molid și fag situat la altitudinea de 1 000 m. Sămînța a avut buletinul de analiză nr. 1604, eliberat de Laboratorul ICES Orașul Stalin, indicîndu-se o valoare culturală de 49,3%.

La data de 20 octombrie 1957, o cantitate de 10 kg din această sămînță a fost depozitată sub litieră, la baza tulpinii unui arbore de fag, într-un arboret de amestec de fag și brad, pe un platou fără expoziție. In prealabil, s-a curățat bine pămîntul și s-au săpat circa 15 cm, acoperindu-se fundul gropii cu frunze uscate de fag. Sămînța a fost așezată peste aceste frunze în strat de 10 cm grosime. A fost apoi acoperită cu un strat de litieră de circa 5 cm și fără să i se mai facă vre-o altă operație, sămînța a fost lăsată în condițiile de mai sus de la data de 20 octombrie 1957 pînă la 24 aprilie a. c.

Prin cealaltă metodă, la aceeași dată de mai sus, s-a amestecat într-o ladă de circa 0,60 m înălțime, restul de 10 kg sămînță de brad oprită în același scop, în proporția de o parte sămînță cu trei părți nisip, măsurate în volum. S-a căutat ca amestecul să fie cît mai uniform și intim, astfel ca semințele să fie suficient de izolate între ele prin nisip. Tot ca în cazul precedent, fără vreo altă operație ulterioară, sămînță a fost lăsată la depozit același interval de timp. Temperatura de depozitare a fost aceeași ca și afară, întrucît în depozit nu s-a făcut foc și acesta nu a fost supus altor influențe. Altitudinea pentru ambele cazuri a fost circa 1 000 m.

La data de 24 aprilie a. c., s-au luat probe din ambele diviziuni de lot, constatîndu-se cele ce urmează:

Sămînța depozitată sub litieră a fost în cea mai mare parte încolțită, iar în treimea inferioară a stratului aproape integral mucegăită. Nu s-au constatat urme de atacuri de rozătoare. Din proba trimisă la analiză la ICES Orașul Stalin, a rezultat un procent de 17% semințe încolțite la data analizei și nici un singur procent germinat ulterior. In concluzie, sămînța a fost declarată inaptă pentru culturi.

Sămînța depozitată în nisip a fost mai ușoară, fiind mult mai uscată decît în momentul depozitării. Nici o sămînță însă nu a fost încolțită sau mucegăită. De asemenea, nu a fost atacată de rozătoare.

Buletinul de analiză nr. 198/1958 eliberat de Laboratorul ICES Orașul Stalin, la aceeași dată cu precedentul, arată pentru această sămînță o valoare culturală de 35,2%, cu un procent de germinație de 36%. Semințele au fost încadrate conform STAS-ului, în calitatea a II-a. Rezultă din cele de mai sus că din momentul depozitării și pînă în primăvară, adică după un interval de șase luni de zile, semințele au pierdut din valoarea culturală 14,1%, rezultat care poate fi considerat ca mulțumitor.

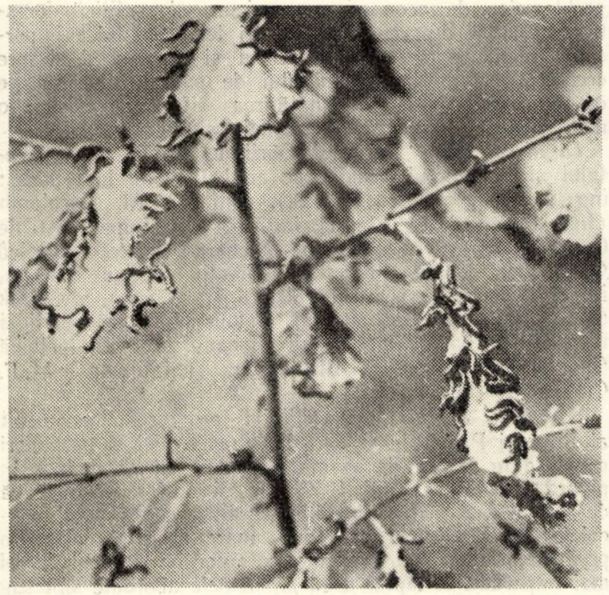
Credem că prin această metodă, în urma unor experimentări diferite în ceea ce privește înălțimea optimă a stratului de amestec, temperatura de depozitare etc. s-ar putea ajunge la rezultate și mai concludente, astfel că păstrarea semințelor de brad peste iarnă să nu mai constituie o problemă.

Un dăunător al aninului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) de pe solurile nisipoase din Delta Dunării

Ing E. Costin

Încurajat de rezultatele obținute, Ocolul Tulcea a extins în ultimii ani cultura aninului, care constituie una din speciile de bază pentru valorificarea solurilor nisipoase.
verzuie, mai închisă pe partea dorsală. Pe cap

Pînă în anul 1957, culturile de anin negru au vegetat bine, fără să fi suferit atacuri mai importante. Începînd cu anul 1957, pe o parcelă de anin negru, în vîrstă de 17 ani, cu o suprafață de circa 2 ha, a avut loc un atac al larvelor viespii *Croesus septentrionalis* *). Acest dăunător, nesemnalat încă în literatura silvică din țara noastră, a defoliat toți arborii din parcela respectivă.



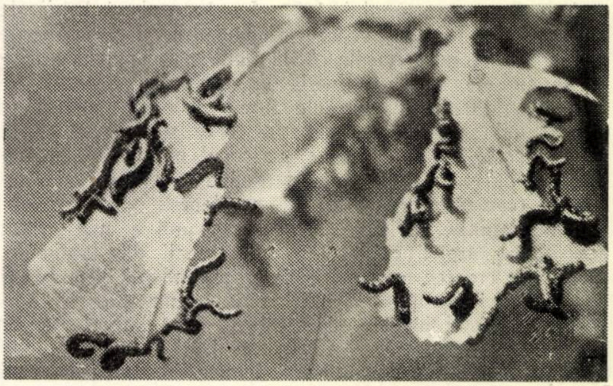


Fig. 1 — Larve de *Croesus septentrionalis* atacînd frunze de anin (foto E. Costin)
a) Ramură cu frunze atacate în diferite stadii; b) detaliu

Larva lui este în general de culoare galbenă-verzuie, mai închisă pe partea dorsală. Pe cap şi pe partea dorsală are două rînduri de pete negre. Cînd se hrănesc, larvele stau înşirate pe marginea frunzei, cu partea posterioară a abdomenului ridicat în sus. K. Escherich (1) arată că viespea depune ouăle pe partea inferioară a frunzelor, pe nervuri.

Atacul este bianual; primul s-a produs în mai 1957 şi a revenit mai puternic în octombrie. În luna mai 1958 s-a repetat cu şi mai mare intensitate. Durata atacului a fost de circa 8—12 zile. Spre exemplu, în acest an a apărut la 21 mai şi s-a terminat la 1 iunie.

Larvele urcă din sol pe trunchiurile arborilor, în coloane foarte compacte, defoliind complet exemplarele atacate. Pe unele frunze de anin s-au găsit pînă la 20 exemplare, care nu lasă decît nervurile (fig. 1). După încetarea perioadei de 8—12 zile de la începutul atacului, larvele nu au mai consumat, chiar dacă au rămas arbori neparcurşi sau frunze verzi.

Arborii în vîrstă defoliați îşi refac curînd sistemul foliaceu, însă îşi reduc creşterile. Este interesant faptul că atacul, deşi creşte evident ca intensitate în timp, totuşi, deocamdată este limitat spațial numai la această suprafață. Parcelele dimprejur, situate la 500—600 m, nu au fost atacate.

Alte specii au fost evitate. Astfel, în parcela de anin, deşi există diseminați: plopi negri hibrizi, plop alb, ulm de cîmp, arțar american, lemnul cîinesc, cătină albă, larvele nu au consumat decît frunzele aninului. Escherich susține că larvele de Croesus atacă şi plopii, lucru ce nu s-a confirmat la Rosetti. Larvele urcă în coronamentul altor specii, însă nu mănîncă frunzele şi apoi debilitate, cad pe sol. Astfel, la baza unui plop cu dimensiuni mari (19 cm în diametru) s-au găsit, după un vînt puternic, sute de mii de larve într-un strat de 7—8 cm grosime, care roiau în jurul tulpinii pe o rază de circa 1,5 m.

Am semnalat acest atac, deocamdată limitat, pentru că va lua, probabil, o mare dezvoltare în viitor şi va amenința toate culturile de anin. Repetarea lui fiind ciclică, poate fi uşor urmărită şi combătut în stadiul actual.

Bibliografie

[1] Escherlich E. K.: *Die Forstinsekten Mittelheuropas*, Berlin, 1940.

[2] Georgescu C. C. ş.a.: *Bolile şi dăunătorii pădurilor, biologie şi combatere*, Edit. Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1957.

[3] Plavilşcikov N. S.: *Opredeliteli nasecomih*, Moskva, 1950.

---

*) Identificarea s-a făcut de dr. M. Ene.

Consfătuirea Revistei Pădurilor cu cititorii săi
11 iunie 1958 – Bucureşti

In dorinţa de a îmbunătăţi permanent conţinutul revistei, de a o face mai legată de problemele majore ale economiei forestiere şi de a cunoaşte mai bine aprecierile cititorilor la adresa revistei, Comitetul de Redacţie al Revistei Pădurilor a organizat o consfătuire cu cititorii, care s-a ţinut în ziua de 11 iunie 1958 în Bucureşti, în sala Filialei ASIT din strada Mihail Emimescu nr. 8.

Pe ordinea de zi au fost înscrise următoarele puncte:

1. *Darea de seamă a Comitetului de Redacţie.*
2. *Planul tematic al revistei pe anul 1959.*
3. *Coreferatul din partea cititorilor.*
4. *Intrebări şi discuţii.*
5. *Rezoluţia Consfătuirii.*

La Consfătuire au participat peste 70 delegaţi, reprezentînd unităţile din producţie, Departamentul Silviculturii, Institutul de Cercetări Forestiere, Institutul de Studii şi Proiectări Silvice, Institutul Politehnic Or. Stalin şi alte instituţii contigente cu sectorul silvic.

Darea de Seamă a Comitetului de Redacţie a fost prezentată de tov. ing. N. Constantinescu, redactor responsabil al Revistei Pădurilor. Ea s-a bazat pe analiza activităţii revistei în intervalul 1953—1958, insistîndu-se mai mult asupra anului 1957. La întocmirea Dării de seamă s-au avut în vedere răspunsurile şi propunerile făcute de către cercurile ASIT, cît şi răspunsurile individuale ale unor ingineri din producţie. Darea de seamă a reflectat progresele înregistrate de revistă în ultimii ani şi buna apreciere de care se bucură ea în ţară şi peste hotare. Analiza s-a făcut pe rubrici, arătîndu-se modul cum ele au ajutat producţia, provenienţa autorilor (cercetare-producţie) şi problemele care au lipsit din paginile revistei. Darea de seamă a mai arătat necesitatea lărgirii colaborării cu oamenii din producţie, ajutată de crearea unei reţele de corespondenţi permanenţi ai revistei, îmbunătăţirea rubricii de documentare şi proporţionarea mai justă a unor rubrici după importanţa lor în economia forestieră, menţinerea revistei la un înalt nivel ştiinţific, care să corespundă actualelor cerinţe ale economiei forestiere şi lărgirea colaborării cu redacţiile unor reviste de specialitate din străinătate şi cu cele agricole din ţară.

Darea de seamă a menţionat deficienţele care mai persistă pe linia apariţiei şi a difuzării revistei, insuficienţa numărului actual de pagini şi hîrtia de slabă calitate pe care se tipăreşte revista în prezent. La sfîrşit, s-a schiţat şi un program de măsuri în vederea îmbunătăţirii revistei, pentru a cărui traducere în fapt sînt chemaţi să-şi dea aportul, în afara Comitetului de Redacţie, Consiliul Central ASIT, Departamentul Silviculturii şi inginerii şi tehnicienii din sectorul forestier.

Pentru orientarea colaboratorilor asupra problemelor care frămîntă mai mult economia forestieră, atît din punct de vedere practic cît şi teoretic, şi care vor trebui dezbătute în cuprinsul revistei, Comitetul de Redacţie a prezentat Consfătuirii prin tov. dr. Th. Bălănică un *proiect de plan tematic pe anul 1959*. Participanţii la Consfătuire l-au ascultat cu un viu interes şi au făcut unele propuneri de completare. Masa largă de cititori şi colaboratori va lua cunoştinţă de el din paginile Revistei Pădurilor, fiind publicat chiar în acest număr.

Cuvîntul cititorilor asupra activităţii revistei pe anii 1956—1957 a fost prezentat în Coreferatul întocmit de către ing. Droc şi ing. Gh. Vulcan din Cercul ASIT Sibiu. In afară de o analiză amănunţită a revistei pentru aceşti doi ani, referatul a cuprins şi unele propuneri extrem de preţioase, din care spicuim cîteva: o proporţionare mai echitabilă a rubricilor, restructurarea şi extinderea rubricii de documentare, o mai largă participare a colaboratorilor din producţie, limitarea articolelor la 6—8 pagini dactilografiate, dezvoltarea amplă a problemelor de economie, organizare şi politică forestieră, articole despre unele lucrări tehnice silvice importante realizate pe teren în trecut şi prezent şi despre creatorii lor, mărirea numărului de pagini, tipărirea pe o hîrtie mai bună, îmbunătăţirea difuzării revistei, o mai strînsă legătură între redacţie şi colaboratori.

La discuţiile pe marginea Dării de seamă, a coreferatului şi a planului tematic pe anul 1959 au luat parte: ing. I. Al. Florescu (I.S.R.S.), conf. dr. At. Haralamb (Inst. Politehnic Or Stalin), ing. dr. I. Z. Lupe (Inst. de Cercetări Forestiere), ing. T. Nicoară (Direcţia Silvică Cluj), ing. Const. Stănescu (Direcţia Silvică Ploeşti), ing. F. Tomulescu (Direcţia Silvică Tg. Mureş), tov. Jack (Muncitorul Forestier), ing. B. Defour (Inst. de Studii şi Proiectări Silvice), ing. Petre Ciobanu (Direcţia Silvică Cîmpulung) şi ing. E. Bîrlănescu (Staţiunea I.C.F. Craiova).

Discuţiile purtate au subliniat progresul necontenit al Revistei Pădurilor şi au întărit unele idei şi propuneri cuprinse în Darea de seamă, în coreferat şi incluse în planul tematic pe anul 1959. Din discuţii a rezultat că deşi revista a fost criticată pe motivul că numărul articolelor cercetătorilor este mai mare decît al celor din producţie, totuşi, nu provenienţa autorilor este lucru cel mai important ci faptul dacă *problemele* abordate sînt sau nu de actualitate şi dacă ajută producţia în rezolvarea greutăţilor întîmpinate. Comitetul de Redacţie este dator însă să se preocupe în permanenţă de atragerea necontenită a unui număr cît mai mare de colaboratori din producţie. Majoritatea participanţilor la discuţie au fost de părere ca articolele să limiteze partea teoretică, să concentreze materialul faptic şi să-l selecţioneze, dar totodată să se prezinte şi articole teoretice, care să dezvolte bazele ştiinţei silvice romîneşti, fără a se exagera însă în ceea ce priveşte spaţiul.

Cu o deosebită satisfacţie a fost salutată propunerea Comitetului de Redacţie de a se crea o reţea de corespondenţi permanenţi ai revistei şi de a întări astfel legăturile sale cu masele de cititori şi colaboratori.

La sfîrşitul Consfătuirii, participanţii au discutat şi apoi au aprobat următoarea rezoluţie:

Rezoluţia Consfătuirii organizate de Revista Pădurilor cu cititorii săi în 11 iunie 1958

Consfătuirea constată cu satisfacţie că Revista Pădurilor îşi continuă activitatea pe o linie ascendentă, cu toate că mai prezintă unele lipsuri.

Revista a tratat în cadrul paginilor sale o serie de probleme importante din toate domeniile de activitate ale sectorului.

S-au abordat atît probleme ridicate de nevoile imediate ale producţiei, cît şi probleme teoretice, care fundamentează acţiunile de viitor şi planurile de perspectivă.

In revistă s-au reflectat tot mai frecvent realizări din producţie şi din activitatea ştiinţifică, ceea ce a făcut ca revista să difuzeze atît în ţară cît şi în străinătate marile realizări ale sectorului în regimul nostru democrat-popular.

In unele probleme controversate s-au manifestat lupte de opinii, care au suscitat mult interes.

In raport cu anii precedenţi, se constată o mărire a numărului colaboratorilor din producţie.

Totuși, față de sarcinile ce stau în fața revistei, există încă unele lipsuri destul de importante, care trebuie să constituie o preocupare serioasă pentru Comitetul de Redacție, în vederea lichidării lor.

Astfel, Consfătuirea constată:

1. In unele articole publicate în revistă se dezvoltă mai mult decît este necesar partea teoretică, luînd caracterul unor studii ample. Este necesar ca în viitor documentarea științifică să se încadreze în genul literar al articolelor specifice revisteor tehnice, insistîndu-se asupra concluziilor științifice necesare rezolvării problemelor ridicate de producție. In același timp, Comitetul de redacție trebuie să vegheze ca să nu se treacă la un practicism îngust, care ar coborî nivelul revistei. O dată cu problemele ridicate de producție și tratate la nivelul corespunzător revistei, nu trebuie să lipsească nici articolele teoretice în probleme fundamentale, de natură să deschidă perspective și să documenteze acțiunile producției.

2. Problemele dezbătute în revistă nu reflectă în mod suficient toate preocupările sectorului silvic. Mai continuă să apară în revistă teme cu caracter minor, care prezintă unele particularități neesențiale și în același timp se omit probleme fundamentale care frămîntă producția. Acest lucru se oglindește dealtfel și în reprezentarea neproporționată a articolelor pe rubrici. Astfel, rubricile de mecanizare, economie și politică forestieră și cultura pădurilor sînt destul de sărace, în timp ce unele rubrici ca amenajamentul si în special problemele de taxație, sînt bogat reprezentate.

Este necesar ca în viitor Comitetul de Redacție să coordoneze și să asigure o echilibrare a rubricilor în funcție de importanta si actualitatea problemelor, exercitîndu-și astfel un rol activ în politica revistei.

De asemenea, este necesară o mai bună selecționare a informațiilor din publicațiile de specialitate străine, dînd o extindere mai mare si reproducînd concluziile principale din cuprinsul problemelor ce au aplicații în țara noastră și limitînd pe cele care nu prezintă interes special.

3. Prin tematică și apariție, revista nu este totdeauna în actualitate. Este necesar ca în viitor, colectivul de redacție să aisgure din timp articole de sezon, să reducă durata procesului de elaborare si apariție a revistei și să insiste pe lîngă Consiliul Central ASIT pentru îmbunătățirea difuzării.

4. Spațiul revistei nu este folosit încă în mod destul de judicios, deoarece unele articole sînt expuse pe un număr mare de pagini, ceea ce face ca numărul de probleme tratate să fie redus, sumarul puțin variat si în același timp duce la întîrzierea apariției altor articole, dintre care unele își pot pierde actualitatea.

Este necesar ca în viitor, Comitetul de Redacție să asigure o varietate mai mare a sumarului revistei, limitînd volumul articolelor la ceea ce este esențial, iar din punct de vedere grafic să se recurgă mai mult la diagrame, schițe și fotografii, reducîndu-se astfel textul.

5. Cu toate că numărul colaboratorilor din unitățile exterioare a crescut mult în ultimul timp, totuși el este încă prea mic. Este necesar ca pe viitor, Comitetul de Redacție, prin filialele ASIT, să desfășoare o mobilizare mai activă a acestora. In acest sens, este indicat să se publice în cursul anului curent planul tematic pe anul 1959, să se îmbunătățească legătura cu colaboratorii prin intermediul corespondenților externi și să se dea prioritate la publicare contribuțiilor care aduc informații concrete și ridică probleme importante.

6. Pentru a se trata aspectele importante ridicate de activitatea sectorului, este absolut necesar să se depună de către Comitetul de Redacție toate eforturile ca revista să apară lunar într-un număr minim de 72 de pagini.

7. Deoarece condițiile grafice și calitatea hîrtiei împiedică reproducerea clară si corectă a desenelor și fotografiilor și conservarea colecțiilor în biblioteci, este necesar să se facă toate demersurile de către Comitetul de Redacție pe lîngă conducerea ASIT și conducerea Departamentului Silviculturii pentru schimbarea actualei hîrtii prin una mai bună.

8. In ideea de a întări schimburile și legăturile între specialiști din țară și străinătate, este necesar să se asigure organizarea tragerii extraselor pentru articole ce conțin aspecte originale importante.

9. Consfătuirea aduce mulțumiri Comitetului de Redacție pentru munca desfășurată în conducerea și îmbunătățirea progresivă a revistei.

Comitetul de Redacție a examinat propunerile făcute de către participanți și a întocmit un plan de măsuri, menit să traducă în fapt sarcinile ce decurg din Rezoluția Consfătuirii, în vederea îmbunătățirii necontenite a activității revistei și a unei mai strînse legături cu producția forestieră din patria noastră.

Se consideră necesară o mai intensă preocupare din partea Comitetului de Redacție pentru orientarea politică și ideologică a revistei, pentru sublinierea laturii economice a problemelor tratate în revistă, publicarea cu precădere a acelor materiale care își aduc aportul la ridicarea productivității pădurilor și la reducerea prețului de cost al materialului lemnos. In felul acesta Revista Pădurilor va răspunde mai bine sarcinilor care îi stau în față și va contribui într-o mai largă măsură la ridicarea nivelului profesional al inginerilor și tehnicienilor din sectorul forestier, la educarea lor patriotică.

Ing. **A. Lucescu**

Planul tematic al Revistei Pădurilor pentru anul 1958

Rubrica de Silvobiologie

1. Dinamica vegetației naturale forestiere: Substituiri de specii, inversiuni altitudinale, arborete relicte, influența elementelor climatice asupra repartiției și frecvenței speciilor și modificări edafice în urma instalării culturilor forestiere etc.

2. Adaptarea speciilor forestiere la diferite condiții de climă și sol din diferite teritorii păduroase.

3. Constituirea stării de masiv în culturile forestiere și crearea de arborete stabile.

4. Stadiile principale ale dezvoltării arboretelor naturale și artificiale și caracteristicile lor biologice.

5. Modificări introduse în zoocenoza pădurilor prin prăfuirile cu insecticide și modul de refacere a ei.

6. Eliminarea naturală și învățămintele trase pentru conducerea arboretelor .

7. Dezvoltarea rădăcinilor și raporturile dintre specii.

Rubrica de Cultura pădurilor

I. Conducerea arboretelor

1. Ingrijirea semințișurilor din diferite formații de tipuri de pădure: molidișuri, făgete, șleauri, stejărete etc.

2. Unelte de folosit în lucrările de îngrijire a semințișurilor: randamentul și influența lor asupra calității lucrărilor.

3. Degajări în diferite tipuri de păduri; tehnica aplicată, unelte folosite, rezultate obținute.

3. Degajări în diferite tipuri de pădure sau formații de tipuri de păduri; tehnica aplicată, unelte folosite, rezultate obținute.

5. Curățiri aplicate în diferite tipuri de pădure sau în formații de tipuri de pădure; metode aplicate, măsura în care se poate realiza selecția negativă.

6. Rărituri aplicate în diferite tipuri de pădure.

7. Produse rezultate din curățiri și rărituri; cît reprezintă din produsul total al pădurii pentru o anumită unitate de producție, ocol silvic, direcție silvică.

8. Instalații de scoatere a materialului lemnos rezultat din curățiri și rărituri; măsura în care acesta se poate valorifica.

9. Conducerea arboretelor în culturi forestiere de protecție.

10. Regime și tratamente indicate în culturile forestiere de protecție.

II. Regenerarea arboretelor

1. Rezultate obținute privind regenerarea naturală prin aplicarea diferitelor tratamente într-un anumit tip de pădure.

2. Rezultatele obținute prin aplicarea aceluiași tratament în diferite tipuri de pădure.

3. Documentare din practica silvică în materie de regenerarea abroretelor: semnalări de parcele cu regenerări reușite.

4. Exemple de parcele în care s-a obținut o regenerare mulțumitoare; tipul de pădure exploatat, tratamentul aplicat, metoda de exploatare folosită.

5. Ajutorarea regenerării naturale aplicată în diferite tipuri de pădure; rezultate obținute.

6. Influența asupra regenerării a diferitelor utilaje folosite în exploatarea materialului lemnos.

Rubrica Tehnica Culturilor silvice

1. Tipuri de cultură; principii conducătoare în alcătuire, metode de aplicare a lor pe teren, rezultate obținute.

2. Ameliorarea arboretelor de slabă productivitate, metode folosite și rezultate obținute, metode noi, specii noi de înaltă productivitate recomandabile a fi introduse.

3. Culturi de plopi negri hibrizi selecționați; metode de cultură în pepiniere, specii și varietăți, caractere ecologice și tehnice, scheme de folosit, tehnica culturii.

4. Metode de refacere a pădurilor din cîmpie care prezintă fenomene de înmlăștinare și de uscare intensă a stejarului.

5. Punerea în valoare a terenurilor neproductive din Deltă și Lunca inundabilă a Dunării, prin folosirea de specii de mare productivitate și repede crescătoare (plopi negri hibrizi, salcie etc.).

6. Ridicarea productivității stațiunii prin diferite mijloace (drenaje, irigații etc.).

7. Extinderea culturilor de larice, duglas, pin strob, stejar roșu, salcîm și plop algerian.

8. Cultura salcîmului în amestec cu alte specii.

9. Extinderea rășinoaselor în arboretele de fag.

10. Despre semănăturile de molid.

11. Ierbicidele în culturile forestiere.

12. Probleme organizatorice în cultura pădurilor.

13. Recoltarea, extragerea și tratarea semințelor forestiere în vederea semănatului.

Rubrica Culturi silvice de protecție

1. Oportunitatea diferitelor categorii de culturi forestiere de protecție în R.P.R.

— relații între culturile forestiere de protecție și diferite ramuri ale economiei naționale.

— eficiența și importanța lor economică.

2. Împădurirea terenurilor puternic degradate și improductive.

3. Culturi complexe (agro-silvo-horti-viticole), pentru valorificarea optimă a terenurilor degradate, cu asigurarea protecției solului.

4. Zone verzi.

Rubrica Corecția torenților și hidrologie

1. Aplicațiile hidrologiei inginerești în proiectarea lucrărilor de corectare a torenților și ameliorare a terenurilor degradate.

2. Organizarea antierozională și hidrologică a teritoriului.

3. Introducerea în producție a barajelor în arc.

4. Baraje mici de greutate cu eforturi de întindere date.

5. Aspecte din viața de șantier de la Grupurile de șantiere ale Întreprinderii de lucrări forestiere (sectorul de torenți).

6. Aspecte din ameliorarea terenurilor degradate din cuprinsul bazinelor torențiale.

7. Rețeaua de observații hidrologice și hidrometrice în legătură cu stabilirea pagubelor provocate de către viiturile torenților.

Rubrica Economia vînatului și piscicultura în apele de munte

1. Posibilitatea de armonizare a intereselor silvice cu cele cinegetice.

2. Biologia vînatului de pădure.

3. Colonizări.

4. Problema fazanului.

5. Realizări ale organelor silvice în materie de vînătoare și pescuit.

Rubrica Protecția pădurilor

1. Semnalizarea de boli și dăunători din pădurile R.P.R.

2. Principii și metode de prognozare a atacurilor de dăunători.

3. Învățăminte dobîndite în lupta cu dăunătorii, (Lymantria monacha L., Porthetria dispar).

4. Inovații în metodica și aparatura de combatere a bolilor și dăunătorilor din culturi forestiere și din păduri.

5. Observații în legătură cu apariția și evoluția epidemiilor la speciile forestiere.

6. Mijloace chimice pentru protecția culturilor forestiere în contra dăunătorilor vegetali și animali.

Rubrica Exploatări și transporturi forestiere

1. Eficiența economică a aplicării tehnologiei scosului lemnului de fag în trunchiuri și necesitatea transferării unui volum cît mai mare de muncă din parchete la depozitele finale sau intermediare.

2. Probleme noi privind organizarea muncii în cadrul aplicării noii tehnologii (formațiuni de muncă, brigăzi, acord global etc.).

3. Folosirea mijloacelor mecanice la scosul lemnului din pădure.

4. Pregătirea și instruirea temeinică a sortatorilor, condiție de bază în mărirea indicelui de lemn de lucru obținut în exploatările forestiere.

5. Utilizarea mai rațională a masei lemnoase.

6. Căile de reducere a pierderilor de material lemnos în exploatările forestiere.

7. Întreținerea utilajelor din exploatări ca factor de creștere a productivității muncii.

8. Eficiența economică a transportului rutier față de alte mijloace de transport.

9. Întreținerea instalațiilor și mijloacelor de transport, condiție de bază în creșterea productivității muncii și reducerii prețului de cost.

10. Căile de îmbunătățire a indicilor tehnico-economici în transporturile forestiere.

11. Probleme tehnico-economice în proiectarea instalațiilor de transport.

12. Rezultate obținute în producție prin introducerea mecanizării și aplicarea noilor metode de lucru în exploatări.

13. Folosirea judicioasă a mecanismelor și a proceselor de mecanizare a lucrărilor de exploatare, în vederea asigurării regenerării naturale.

Rubrica Mecanizarea lucrărilor silvice şi inovaţii

1. Folosirea aparatelor de prăfuit şi aerosoli în acţiunea de combatere a dăunătorilor.
2. Rezultatele mecanizărilor din pepiniere sau ale altor lucrări, mecanizări în silvicultură.
3. Mecanizarea lucrărilor hidrotehnice de pe şantierele de corectare a torenţilor.
4. Cercetări în probleme de mecanizare a lucrărilor silvice (diferite maşini şi rezultate obţinute).
5. Folosirea ferăstraielor mecanice în exploatări (indici, comportare, întreţinere etc.).
6. Instalaţii cu cablu folosite la scosul lemnului (funicular automotor, funicular tip Mîneciu şi TU — tip uşor — 1500, rezultate obţinute.
7. Utilizarea tractoarelor rutiere în exploatări.
8. Instalaţii noi folosite la încărcarea lemnului în depozite.
9. Mecanizarea lucrărilor din depozite (rezultate obţinute la mecanizarea lucrărilor de despicare, cojire, semiindustrializare etc. în depozitele finale).
10. Rezultatele obţinute de către o întreprindere forestieră în acţiunea de mecanizare (IFET Stîlpeni, IFET Mîneciu etc.).
11. Mecanizarea lucrărilor de pe şantierele de construcţii de drumuri.
12. Activitatea de cercetare în problemele de mecanizare a exploatărilor.

Rubrica de Amenajament şi taxaţie forestieră

1. Sistemele şi metodele de amenajare folosite de ţările vecine şi prietene (prezentări din materialele conferinţei CAER).
2. Productivitatea reală şi potenţială a arboretelor, procedee de determinare cu ocazia lucrărilor de amenajare.
3. Nevoia şi posibilităţile de extindere a tratamentului grădinărit la unele tipuri de păduri din grupa a II-a.
4. Valorificarea fotogramelor pentru descrierea parcelară.
5. Relaţii între parcelar şi reţeaua de instalaţii de transport.
6. Toleranţa la cubajele pentru amenajare în comparaţie cu cele de la actele de punere în valoare.
7. Metode şi procedee simple pentru determinarea cît mai precisă a volumului şi creşterii fondului de producţie exploatabil şi nexploatabil.
8. Determinarea volumului masei lemnoase de exploatat şi întocmirea actelor de punere în valoare.
9. Aplicarea procedeelor aerofotogrametrice în taxaţia forestieră.
10. Posibilităţi de introducere a ridicărilor aerofotogrametrice în amenajarea pădurilor.
11. Metode de descifrare a aerofotogramelor.
12. Instalarea şi întreţinerea bornelor geodezice şi topografice.

Rubrica Economie şi politică forestieră

1. Organizarea şi raţionalizarea muncii în lucrările de cultura şi exploatarea pădurilor.
2. Productivitatea muncii în silvicultură: metodologie de calcul; prductivitatea realizată în condiţii concrete de muncă.
3. Rentabilitate şi preţ de cost în producţia de puieţi în pepinieră, recoltarea produselor secundare, recoltarea produselor principale, producţia de bunuri de larg consum din lemn.
4. Organizarea unităţilor silvice.
5. Planificarea şi urmărirea activităţii de producţie, investiţie etc., în cadrul unităţilor silvice.
6. Economisirea masei lemnoase: în sectorul exploatărilor şi transporturilor forestiere, în sectorul utilizării lemnului în construcţiile şi lucrările silvice.
7. Evidenţa şi statistica forestieră.
8. Eficienţa economică a tehnicii noi în lucrările de cultură, exploatare şi transporturi forestiere.

Rubrica Istoria Silviculturii romîneşti

1. Din trecutul pădurilor noastre: evoluţia arboretelor, a speciilor, lucrări importante de cultura pădurilor, construcţia de drumuri, instalaţii de prelucrare etc., documente şi evenimente importante din istoria pădurilor.
2. Figuri de silvicultori proeminenţi: date bibliografice, fotografii, activitatea tehnică, administrativă, socială, culturală, didactică etc.
3. Preocupări de natură forestieră a diferitelor personalităţi proeminente din viaţa politică şi culturală a ţării noastre din etapa contemporană şi din trecut.

Rubrica Învăţămînt

1. Profilul învăţămîntului silvic superior, mediu şi inferior din R.P.R.
2. Practica didactică şi în producţie a studenţilor şi elevilor din învăţămîntul silvic.
3. Specializarea inginerilor silvici în diferite ramuri de activitate, în cadrul cursurilor suprauniversitare.

Rubrica Propagandă forestieră

1. Raporturi între populaţie şi pădure.
2. Cointeresarea populaţiei la lucrările silvice.
3. Legislaţia forestieră.

Rubrica Terminologie forestieră

1. Noţiuni, definiţii.
2. Completarea terminologiei actuale.

*

Pentru tematica problemelor propuse în planul de apariţie a Revistei Pădurilor se pot da ulterior detalii de către redacţie, pe măsura abordării problemelor şi la cererea colaboratorilor (autorilor).

Sesiunea de referate şi comunicări ştiinţifice a Institutului de Cercetări Forestiere

mai 1958

In zilele de 12—15 mai 1958 s-au desfăşurat la Institutul de Cercetări Forestiere lucrările sesiunii ştiinţifice anuale cu rezultatele cercetărilor din planul tematic pe anul 1957. S-au prezentat 17 lucrări: studii, cu caracter de sinteză, comunicări prealabile şi cercetări asupra metodei.

Un deosebit interes au stîrnit lucrările din domeniul cinegetic. Ca urmare a dezvoltării sectorului de biologia vînatului, în Institut s-au organizat temeinic cercetări, care au avut ca prime rezultate trei comunicări prealabile şi un referat ştiinţific. Astfel :

In lucrarea *„Creşterea pe cale naturală a puieţilor de păstrăv comun* (indigen)”, Ing. V. Cotta prezintă rezultate comparative ale puieţilor de păstrăv crescuţi în topliţe şi în bazinele din păstrăvării, stabilind cifric rezultatul creşterii pe cale naturală a puieţilor. Se dovedeşte prin aceasta că este mai avantajoasă creşterea pe cale naturală, în topliţe, decît creşterea artificială în bazinele păstrăvăriilor.

Ing. Gh. Scărlătescu în referatul *„Posibilitatea de extindere a creşterii fazanului în condiţiile naturale din R.P.R.”*, după ce arată stadiul cunoştinţelor, face precizări asupra sistematicei fazanilor de vînătoare şi de decor, precum şi asupra arealului de răspîndire a fazanilor din ţara noastră şi din alte ţări. Examinează apoi factorii ecologici în creşterea fazanului, hrană şi influenţa omului. Se ajunge la concluzia că în general, extinderea fazanului în ţară este posibilă, dar o hrănire artificială sau semi-artificială în timpul iernii pare inevitabilă; pe lîngă aceasta, este necesară eliminarea, sau cel puţin reducerea la minimum, a influenţelor antropeice nefavorabile.

Ing. T. Babuţia în comunicarea *„Incubaţia ouălor şi creşterea artificială a puilor de fazan“* aduce o nouă contribuţie prin stabilirea unui regim provizoriu de incubaţie pentru ouăle de fazan şi construirea unei crescătoare pentru puii de fazan. Utilizîndu-se incubatorul tip D_3 fabricat în ţară şi folosit la incubaţia ouălelor de găină, s-a reuşit să se obţină un procent de 61,5 pui viabili faţă de 69% obţinuţi prin clocire. Metoda se extinde în producţie.

Ing. Gh. Andone în comunicarea *„Bizamul în Delta Dunării“* fixează răspîndirea actuală a bizamului în Delta Dunării, precum şi metodele şi mijloacele de prindere, folosite în prezent în ţară. Se pot introduce în practică recomandaţiile referitoare la epoca recoltării blănurilor.

Ing. N. Constantinescu, Ing. M. Badea şi Ing. Al. Clonaru în lucrarea *„Cercetări privind metode de regenerare a făgetelor cu aplicarea mecanizării lucrărilor“*, pe baza observaţiilor şi a experimentărilor în lucrările de producţie, stabilesc : influenţa unor utilaje (tractoare, funiculare-portative, vehicule hipo- şi ţapină) asupra sănătăţii seminţişurilor instalate în urma tăierilor de regenerare; variaţia daunelor produse seminţişului de aceste utilaje, în diferite perioade ale anului şi în funcţie de înălţimea tineretului.

Ing. C. Bîndiu, Ing. St. Rubţov şi S. Ocskay, în referatul *„Cercetări privind calitatea seminţelor şi răsărirea în pepinieră a seminţelor de molid, pin silvestru, frasin, păducel, lemn cîinesc şi salbă moale”* aduc contribuţii la cunoaşterea ecologiei speciilor luate în studiu, referitor la: influenţa factorilor climatici şi a tehnicii de lucru asupra răsăririi, stabilind pentru condiţiile din ţara noastră o corelaţie între facultatea germinativă a seminţelor şi procentul de răsărire, precum şi două formule de calcul a normelor de semănat (norme de semănat diferenţiate pe zone fitoclimatice şi tehnica de lucru, pe baza indicilor calitativi ai seminţelor). Se mai stabilesc criterii corespunzătoare de clasificare calitativă a seminţelor, pe baza cunoaşterii biologiei acestora.

Ing. M. Rădulescu şi colab. au prezentat rezultatele cercetărilor asupra *„Metodelor de mărirea procentului de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase”*. Stabilindu-se condiţiile naturale ale pădurilor de fag cu răşinoase din ţara noastră, autorii au făcut cercetări asupra împăduririlor din trecut, cu: molid, brad, larice, pin, duglas. S-au efectuat experimentări în legătură cu mărirea procentului de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase studiindu-se metoda introducerii răşinoaselor prin semănături şi plantaţii şi a degajării seminţişurilor naturale de fag cu răşinoase. De asemenea, s-au mai făcut observaţii asupra lucrărilor experimentale în pădurile brăcuite de fag cu răşinoase. Lucrarea, de o deosebită importanţă practică, pune la dispoziţia specialiştilor din producţie metodele cele mai potrivite pentru ameliorarea acestor arborete.

Ing. Gabriela Dissescu în comunicarea *„Cercetări în legătură cu evaluarea cantitativă a hranei la omizile de Porthetria dispar L.”* dă date asupra: duratei de dezvoltare a omizilor pe vîrste, sexe şi diferite provenienţe, la temperaturi de 17—22^0; timpul cît omizile nu se hrănesc, înainte şi după năpîrlire; cantitatea de hrană consumată de omizi (pe vîrste, sexe şi provenienţe, în mm^2 şi în număr de frunze cu suprafaţa medie) şi cantitatea de frunză risipită la hrănire; cantitatea de grăunţe de excremente eliminate (pe vîrste, sexe şi provenienţe); raportul dintre numărul, volumul şi greutatea grăunţelor de excremente, pe vîrste şi sexe, raport necesar la evaluarea probelor de excremente strînse cu ocazia combaterii avio-chimice, pentru aflarea eficacităţii acestor combateri.

Ing. C. Arghiriade, ing. P. Abagiu şi ing. G. Ceuca, au prezentat un studiu de sinteză intitulat *„Rolul hidrologic al pădurii”*. Lucrarea, de o deosebită valoare ştiinţifică şi practică, îmbogăţeşte materialul documentar referitor la precipitaţiile reţinute în coronament şi litieră, precum şi acela privitor la scurgerile de suprafaţă, a transportului de material solid în diferite condiţii de relief, sol şi vegetaţie. In acelaşi timp, se aduc contribuţii şi în ce priveşte metoda de cercetare (instalaţiile pe teren). Se arată elementele de calcul (coeficient de scurgere şi material solid transportat de apă), pentru lucrările de silvoamelioraţii şi hidrotehnică, determinate în condiţii pedo-climatice şi de vegetaţie din ţara noastră.

In *„Studiul terenurilor degradate din Vrancea şi ameliorarea lor prin culturi forestiere”*, ing. E. Costin, ing. Gh. Mihai, ing. E. Pîrvu şi ing. C. Traci, au studiat procesele de degradare a terenului ,clasificarea şi caracterizarea tipurilor de staţiuni şi dezvoltarea şi creşterea speciilor forestiere în terenuri degradate. S-au analizat apoi procedeele de împădurire şi culturile experimentale şi de producţie efectuate pînă în prezent în Vrancea, completîndu-se cu observaţii asupra vegetaţiei naturale de pe terenurile cu productivitate scăzută. S-au dat îndrumări practice pentru organele din producţie. Rezultatele acestor cercetări constituie o contribuţie ştiinţifică şi practică la ameliorarea, prin împădurire, a terenurilor degradate din Vrancea.

In *„Tipurile de staţiuni de pe grindurile marine din Delta Dunării”*, ing. Gh. Mihai şi ing. E. Pîrvu, pe baza cercetărilor de teren şi de laborator, prezintă condiţiile naturale din Deltă, descriind amănunţit solurile de pe grindurile marine. In final, se analizează staţiunile identificate (criteriile de separare şi caracterizare a unităţilor staţiunii ; criterii de alcătuirea tipurilor de staţiuni; schema tipurilor de staţiuni). Tipurile de staţiuni identificate şi descrise pot servi ca unităţi naturalistice şi ca bază pentru elaborarea formulelor de împădurire şi tehnic diferenţiată pe culturi forestiere.

In lucrarea *„Tipuri de culturi forestiere pentru silvostepă”* de dr. ing. I. Lupe, ing. Fl. Voinea şi ing. M. Rădulescu se stabilesc cele mai indicate tipuri de culturi sub raport economic şi silvobiologic pentru principalele tipuri staţionale din silvostepă. Se dau date privitoare la proporţiile speciilor şi la distanţele de plantare, ţinînd seama îndeosebi de necesitatea folosirii mecanizării lucrărilor de creare şi întreţinere a culturilor. Rezultatele fiind concludente, se pot aplica imediat în producţie.

„Formule şi metode de regenerare în bazinul de interes hidroenergetic V. Bistriţei” de ing. A. Marian şi ing. Al. Clonaru. Cercetările efectuate în perioada 1952—1957 au permis să se tragă concluzii asupra celor mai corespunzătoare formule de amestec şi metode de împădurire şi regenerare în bazinul de interes hidroenergetic V. Bistriţei. Autorii au elaborat formule de împădurire şi metode de regenerare corespunzătoare tipurilor naturale de păduri şi grupelor funcţionale. Rezultatele se pot introduce imediat în producţie pentru lucrările de tăieri de regenerare şi împădurire.

Ing. dr. I. Popescu-Zeletin, împreună cu un colectiv compus din: ing. I. Milescu, ing. R. Dissescu, ing. Gh. Predescu şi ing. I. Decei, pe baza unei bogate documentări au elaborat *„Principiile noilor instrucţiuni de amenajare a pădurilor”*, partea I. Este un nou proiect de instrucţiuni de amenajare a pădurilor, care aduce numeroase îmbunătăţiri de concepţie şi metodă. Astfel, se propune revizuirea sistemului de amenajare pe MUF-uri şi U.P., adoptîndu-se amenajarea pe păduri, de mărimea unui sector silvic, prin regruparea cărora să se poată avea amenajamente pe ocoale silvice. S-a ţinut seama de necesitatea cartării staţionale şi tipologice, utilizîndu-se indicaţiile respective. Se discută pe larg problema regimelor şi tratamentelor, întocmirea parcelarului şi altele.

„Studiul staţional şi harta tipurilor de staţiuni din U P Mihăieşti”, de ing. G. Ceuca. Cercetările au dus la următoarele rezultate: Identificarea şi caracterizarea tipurilor de staţiuni din cuprinsul unităţii; întocmirea hărţii cu repartiţia spaţială a tipurilor de staţiuni, la scara 1 : 20 000; precizarea mijloacelor de păstrare şi ridicare a fertilităţii solului şi de evitare a pericolelor ce pot cauza nereuşita lucrărilor. Astfel, se dau îndrumări pentru lucrările de cultură din U.P. Rădeşti stabilindu-se că majoritatea staţiunilor din această unitate sînt apte pentru arborete pure sau amestecate de fag şi gorun. Este necesar să se cultive arborete amestecate şi cu alte foioase, cu subarboret şi arbuşti. Se poate introduce duglasul şi laricele.

„Studiul şi harta tipurilor de staţiuni din U.P. Ciolpani” de ing. A. Popa. Pentru fundamentarea lucrărilor de refacere a pădurilor Ciolpani şi Hereasca, s-au identificat, caracterizat şi cartografiat tipurile de staţiuni din aceste păduri, dîndu-se indicaţii pentru fiecare tip de staţiune, atît în ce priveşte măsurile silviculturale ce trebuie luate pentru ridicarea productivităţii staţiunii, cît şi pentru evitarea unor pericole. Se stabileşte regimul de umiditate pentru două tipuri de staţiuni.

„Studiul şi harta tipurilor de păduri din U.P. Mihăeşti şi Ciolpani” de ing. St. Purceleanu şi ing. T. Jurma. Pentru o mai bună cunoaştere a arboretelor din punct de vedere tipologic în U.P. Ciolpani şi trupul Hereasca din Ocolul silvic Snagov, precum şi din U.P. Rădeşti — staţiunea Mihăieşti, s-a efectuat cartarea tipologică, identificîndu-se tipurile de păduri existente, cu ajutorul cheilor de determinare şi pe baza studiilor anterioare. Lucrarea a permis stabilirea participării diverselor tipuri de pădure în compoziţia arboretelor şi de aici, importanţa lor din punct de vedere silvo-cultural şi gospodăresc, în vederea fundamentării viitoarelor măsuri silviculturale.

★

La lucrările sesiunii au participat numeroşi ingineri şi cercetători din centrala Institutului şi din exterior (staţiuni şi puncte experimentale), precum şi de la alte instituţii interesate şi cu activităţi similare. S-a subliniat utilitatea procedeului coreferatelor, reintrodus în această sesiune.

În discuţiile purtate asupra problemelor prezentate s-a remarcat seriozitatea lucrărilor, ceea ce dovedeşte maturitatea la care s-a ajuns în materie de cercetare.

V. Davidescu

Din activitatea ASIT

Simpozion în problema productivităţii muncii

Secţia Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central ASIT a organizat la Bucureşti, în ziua de 23 iunie a.c. un simpozion cu tema: *„Productivitatea muncii în exploatările forestiere şi căile de ridicare a acesteia în termene relativ scurte”*, în cadrul căruia au fost prezentate trei referate ştiinţifice.

Ing. Gh. Herăşescu, director tehnic în Departamentul Silviculturii, a prezentat referatul: *„Problema productivităţii muncii în exploatările forestiere din R.P.R.”*. În prima parte a referatului său, vorbitorul a subliniat importanţa cunoaşterii nivelului şi dinamicii productivităţii muncii şi a relevat metodele de calcul în uz (metoda unităţilor naturale, metoda unităţilor natural — convenţionale şi metoda valorică), precum şi limitele valabilităţii fiecăruia dintre aceste metode pentru specificul procesului de producţie din exploatările forestiere. Analizînd lipsurile grave ale metodei valorice, precum şi cadrul limitat al posibilităţilor de utilizare ale celorlalte două metode, autorul a conchis: „Cu toate deficienţele sale, metoda de calcul în unităţi valorice duce la rezultate concludente, pentru că ea oferă posibilitatea de a exprima în aceeaşi unitate volumul producţiei, asigură posibilitatea de a include variaţia stocurilor de producţie neterminată prin fracţionarea unităţilor de calcul folosite (preţuri constante pe faze de lucru) şi permite compararea rezultatelor pe întreaga economie.

În a doua parte a referatului s-a analizat dinamica productivităţii muncii în perioada 1951—1960, în lumina corelaţiei dintre indicii de muncă şi salarii (productivitatea muncii, cîştigul mediu şi numărul mediu scriptic de muncitori), precum şi nivelul productivităţii muncii atins în exploatările de pădure — conchizîndu-se că productivitatea muncii exprimată valoric a crescut din 1951 pînă astăzi, mai cu seamă datorită succeselor obţinute pe linia ridicării calităţii producţiei; cît priveşte productivitatea muncii exprimată în unităţi natural — convenţionale, autorul a semnalat o oarecare tendinţă de scădere, provocată de mai mulţi factori caracteristici evoluţiei aşezării parchetelor, situaţie care impune un efort sporit pentru dotarea cu utilaje şi drumuri a unităţilor forestiere de producţie.

Se mai propune studierea şi elaborarea unei metodologii de calcul a productivităţii muncii, care să permită oglindirea cît mai fidelă a raportului dintre munca vie şi cea materializată în procesul de producţie a sortimentelor lemnoase obţinute prin exploatările de păduri.

Ing. G. Mureşan, candidat în ştiinţe tehnice, Director ştiinţific al I.C.F., a prezentat referatul cu tema: *„Mecanizarea ca factor de ridicare a productivităţii muncii în exploatările forestiere"*. In prima parte a referatului autorul a analizat imensa superioritate a productivităţii obţinute prin folosirea maşinilor, comparativ cu productivitatea muncii manuale şi respectiv tracţiunea hipo, în lucrările de exploatări. Constatînd totuşi o oarecare inferioritate a productivităţii muncii mecanizate comparativ cu potenţialul maşinilor respective, vorbitorul a analizat cauzele acestei stări de lucruri prin prisma următorilor factori negativi: folosirea de personal insuficient pregătit pentru deservirea utilajelor; diversitatea mare a tipurilor de mecanisme folosite şi insuficienta lor selecţionare calitativă; lipsa de piese de schimb pentru utilajele forestiere, slaba calitate a lucrărilor de reparaţii şi organizarea defectuoasă a acestora; defectuoasa aprovizionare cu combustibil şi lubrefianţi; insuficienta atenţie acordată lucrărilor pregătitoare ale procesului de exploatare a pădurii ; insuficienta extindere a metodei sovietice de transferare a majorităţii lucrărilor de fasonare de la pădure, în depozite .

Pentru eliminarea acestor factori care frînează sporirea necontenită a productivităţii muncii mecanizate, vorbitorul a prezentat şi analizat o serie de importante propuneri cu caracter tehnic, şi anume: tipizarea mecanismelor (stabilirea celor mai corespunzătoare diferitelor linii tehnologice); aplicarea sistemului de reparaţii preventive planificate; executarea la timp a lucrărilor pregătitoare pentru exploatarea parchetelor etc.

In încheiere, autorul a subliniat sarcinile de mare răspundere ce revin secţiei de mecanizare din Institutul de Cercetări Forestiere, precum şi unităţilor din producţie dotate cu mijloace mecanizate, în continua îmbunătăţire a folosirii maşinilor din exploatările de păduri.

Dr. Irina Pop-Elecheş, a prezentat referatul intitulat: *„Organizarea şi planificarea ca factor de ridicare a productivităţii muncii în expoatările forestiere"*, în cadrul căruia, pornindu-se de la premiza că introducerea tehnicii noi trebuie să fie însoţită de îmbunătăţirea radicală a organizării producţiei — s-au analizat pe larg trei aspecte organizatorice ale rezervelor de productivitate, şi anume: simplificarea liniilor tehnologice; simplificarea formaţiilor de muncă; planul de organizare a producţiei.

In ultima parte a lucrării s-au tras unele concluzii generale în legătură cu subiectele dezbătute şi din care spicuim: necesitate introducerii în sectorul exploatărilor forestiere a metodei de urmărire a productivităţii muncii în unităţi natural-convenţionale, în completarea metodei valorice practicate azi şi aducerea — în calcule — a tuturor produselor la numitorul comun al lemnului rotund de răşinoase; necesitatea stabilirii continuităţii în muncă a muncitorilor forestieri în funcţie de norma lunară realizată, iar nu în funcţie de numărul zilelor lucrate, pentru ca pontajul să poată fi efectuat cu maximum de obiectivitate; necesitatea calculului productivităţii muncii cu încă o variantă, care să ia în considerare nu numai numărul muncitorilor de bază şi auxiliari, ci totalitatea lucrătorilor, pentru ca pe această cale să se poată urmări influenţa structurii organizatorice a întreprinderii asupra nivelului productivităţii muncii etc.

Referatele prezentate au fost însoţite de numeroase grafice şi tabele, care au întregit în mod armonios textele prezentate.

Ing. O. Cărare

Cercul A.S.I.T. al Direcţiei Silvice Bucureşti

„Regenerarea pădurilor de şleau de cîmpie"

Obiectul unui schimb de experienţă la Ocolul silvic Snagov

Din iniţiativa Secţiei de Silvicultură din Filiala A.S.I.T. Bucureşti, şi a conducerii D.S. Bucureşti în ziua de 9 iunie a.c. s-a organizat un schimb de experienţă în problema regenerării valoroaselor păduri de şleau de cîmpie. Aceasta este una din problemele cele mai importante, pe care silvicultorii din D.S. Bucureşti şi-au propus să o rezolve pentru a înlocui actualele arborete, în general degradate, cu arborete mai bune.

Schimbul de experienţă a avut loc la pădurile Barboşi-Gruianca şi Ciolpani din Ocolul silvic Snagov. La el au participat ingineri din centrala D.S. Bucureşti şi ocoale, din partea laboratorului de regenerări naturale şi conducerea arboretelor din I.C.F., precum şi personal de teren din Ocoalele silvice Snagov şi Gruiu.

Inainte de vizitarea lucrărilor, s-au prezentat două referate, unul de către ing. V. Dobrescu (Ocolul silvic Snagov), iar celălalt de către ing. Luţescu (Ocolul silvic Gruiu), în care s-au arătat condiţiile naturale în care vegetează pădurile de şleau de cîmpie din aceste unităţi. De asemenea, s-a făcut şi un istoric al lucrărilor de regenerare executate în ultimul secol în aceste păduri, după cum urmează:

1. Şleaurile de cîmpie au cele mai bune condiţii de vegetaţie în aceste ocoale. Cauza degradărilor lor a fost influenţa nefavorabilă a factorului antropeic. Procentul stejarului a fost redus treptat, după anul 1864, prin tăierea neorganizată a celor mai bune exemplare din aceste specii. Locul stejarului a fost luat în scurt timp de celelalte specii de şleau, dintre care predomină teiul, carpenul şi frasinul. In aceste condiţii, stejarul nu s-a mai instalat şi arboretele s-au degradat, ajungînd în situaţia de astăzi.

2. După anul 1930, folosindu-se cîţiva ani de fructificaţie abundentă, s-au creat ochiuri de diferite forme, în care stejarul s-a instalat destul de bine, natural sau artificial. Din cauza schimbărilor care au survenit în personalul de teren şi de conducere al acestor unităţi, lucrările nu au avut continuitate şi de aceea urmărirea lor trebuie reluată astăzi, cît mai repede.

3. O altă cauză a micşorării procentului de stejar din aceste păduri o constituie aplicarea tratamentului tăierilor succesive, cu trei tăieri de regenerare. Prima tăiere s-a făcut fără a se ţine seama de anul de fructificaţie, din care cauză stejarul s-a instalat numai rareori foarte bine. Intîrzierea sau neexecutarea celorlalte tăieri a făcut ca tineretul de stejar instalat să piară şi locul lui să fie luat de celelalte specii de şleau. Uneori, prin aceste tăieri solul s-a înierbat dînd posibilitate ca păşunatul să se practice pe scară mare.

— Stricarea mediului natural, prin deschiderea prea puternică a etajului principal, păşunatul abuziv şi atacul repetat al diverşilor dăunători au făcut ca stejarul să se usuce în masă, în ultimul timp. Acest lucru arată că nu mai pot fi admise întîrzieri în începerea lucrărilor de regenerare, iar suprafețele pe care ele urmează să se execute sînt apreciabile.

— Cu ocazia vizitării pădurii Barboși-Gruianca s-a constatat că realitatea este cea prezentată mai sus. De asemenea, s-a putut urmări variația diverselor situații, în care silvicutorul trebuie să intervină, în vederea atingerii scopului pe care-l urmărește.

La discuțiile care au urmat, după citirea referatelor și cercetarea terenului, au luat cuvîntul majoritatea participanților, care au dezbătut pe larg toate aspectele legate de problema regenerării șleaului de cîmpie.

Concluziile la care au dus discuțiile purtate sînt următoarele:

1. In reușita lucrărilor de regenerare un rol important îl are continuitatea în serviciu a personalului de teren și conducerea de la ocoalele silvice. Din cauza lipsei de continuitate în urmărirea lucrărilor de regenerare, o bună parte din acestea se compromit, iar altele se execută mult mai greu, cînd sînt reluate după o întrerupere mai îndelungată. In această situație se află circa 400 ha numai în pădurea vizitată, unde în aceleași parcele sînt necesare acum lucrări de refacere în benzile rămase neregenerate, precum și lucrări de conducere a arboretelor, de la degajări întîrziate pînă la rărituri, în porțiunile în care speciile valoroase sînt suficient reprezentate, ca urmare a deschiderii ochiurilor în perioada 1932—1938.

2. In situațiile similare celor de la Barboși, refacerea benzilor cu arboretul degradat în care nu s-au executat lucrări de regenerare, trebuie făcută prin semănături de stejar în rînduri, distanțate la 1 m, după o pregătire a solului în prealabil, prin care să se înlăture pătura de graminee, uneori foarte dezvoltată.

3. In ceea ce privește lucrările de conducere a arboretelor, este necesară o atenție deosebită și o participare activă a inginerului de la ocol la lucrările de teren, cu care ocazie se vor fixa, prin grifaj sau marcare, exemplarele care trebuie scoase, în vederea realizării amestecului dorit și a creării unor condiții bune de dezvoltare pentru speciile valoroase.

4. Lucrările timide începute de Ocolul silvic Snagov în acest sector nu au reușit să se ridice la nivelul de tehnicitate cerut de situație, tocmai din cauza nerespectării condițiilor arătate mai sus. Din această cauză, prin schimbul de experiență s-a dat un prețios ajutor în ceea ce privește executarea lucrărilor în viitor.

Pentru elucidarea problemelor ridicate mai sus s-au vizitat și lucrările experimentale din pădurea Ciolpani (lucrări de regenerare în ochiuri și benzi), unde a ieșit în evidență importanța pe care păstrarea mediului natural al pădurii o are asupra lucrărilor de regenerare. De asemenea, s-a constatat că marginile ochiului nu influențează în mod deosebit dezvoltarea stejarului în primii doi ani de vegetație.

Schimbul de experiență s-a desfășurat la un înalt nivelul tehnic, care a rezultat din colaborarea strînsă dintre tehnicienii din D. S. București și I.C.F., acest lucru oglindindu-se de altfel și în soluțiile care s-au dat la rezolvarea problemelor delicate de teren.

Ing. M. Badea

RECENZII

HORST EISENREICH : Specii lemnoase repede crescătoare. (Schnellwachsende Holzarten). Deutschen Bauerverlag, 1956, Berlin, 324 pagini, 64 figuri, 2 diagrame, 1 schiță și 39 tabele în text, broșată.

Lucrarea poartă subtitlul de îndrumar și conține o colecție de date silvobiologice, de tehnică silvică și taxatorice, cu privire la principalele 20 de specii repede crescătoare de importanță economică din Republica Democrată Germană.

Pentru fiecare specie se dau o serie de date foarte utile cu privire la răspîndirea geografică, cerințele staționale, caracteristicile silvobiologice și silvoculturale (modul de cultură), creșteri și productivitate, agenți vătămători și întrebuințări practice. Fac excepție: mesteacănul pufos, pentru care se dau date numai referitoare la răspîndire și cerințe staționale, plus unele date suplimentare de comparație cu mesteacănul alb; mesteacănul de hîrtie, care e tratat mai sumar; plopii, la care se dau și criterii de determinare a speciilor și sorturilor și laricele japonez, la care se dau criterii de diferențiere față de laricele european.

In prefață, autorul arată că cel mai important țel al economiei forestiere este de a ridica producția de lemn prin cultura pe scară mare a speciilor repede crescătoare și că în această materie, deși există unele studii pentru anumite specii, se simte nevoia unei scrieri cuprinzătoare pentru îndrumarea practicienilor. Prin lucrarea prezentată, el încearcă să acopere această lipsă.

Cartea este gîndită în primul rînd ca un îndreptar și pentru practicieni și pentru învățămîntul de specialitate, nu și pentru scopuri științifice, care ar fi necesitat o prezentare mult mai dezvoltată. Ea este împărțită în cinci părți.

In partea I-a se dau date asupra speciilor repede crescătoare de foioase autohtone din R. D. Germană, cum sînt: mesteacănul alb (*Betula pendula* Roth), mesteacănul pufos (*B. pubescens* Ehrb,) mesteacănul de hîrtie (*B. papyrifera* Marshall), plopul tremurător (*Populus tremula* L.), plopii (alții decît plopul tremurător), aninul negru (*Alnus glutinosa* Gaertn,), aninul alb (*A. incana* Moench.) și scorușul (*Sorbus aucuparia* L.).

In partea a II-a se dau cîteva considerații de bază ale autorilor mai însemnați, ca Bauer, Mayr, Schenk, cu privire la introducerea și cultura speciilor lemnoase exotice.

In partea a III-a sînt tratate speciile de foioase repede crescătoare exotice, și anume: stejarul roșu (*Quercus borealis* Michx.), nucul comun și nucul negru (*Juglans regia* L. și *J. nigra* L.) și salcîmul (*Robinia pseudacacia* L).

Partea a IV-a conține ca specie autohtonă repede crescătoare de rășinoase numai laricele european (*Larix decidua* Mill.), iar în partea a V-a sînt tratate speciile exotice de rășinoase repede crescătoare și anume: laricele japonez (*Larix leptolepis* Gord.), pinul negru (*Pinus nigra* Arn.), pinul strob sau neted (*P. strobus* L.), pinul muraian (*P. contorta Douglas*), molidul de Sitka (*Picea sitchensis* (Bong) Carr), bradul duglas (*Pseudotsuga taxifolia* (Poir.) Britton), bradul mare (*Abies grandis* Lindley) și bradul de Colorado (*A. concolor* Lindley și Gord.).

In fine, în partea a VI-a intitulată „cuvînt de încheiere", autorul arată că tratarea unui material atît de cuprinzător și a numeroaselor probleme legate de cultura speciilor repede crescătoare nu a putut fi făcută la nivelul monografiilor individuale, că datele referitoare la creșteri trebuie privite numai ca o privire de ansamblu și că indicațiile referitoare la cultură nu trebuie considerată ca rețete, deoarece în domeniul culturii speciilor repede crescătoare nu se pot da rețete. De asemenea, se arată că pentru a nu se mări prea mult volumul lucrării, s-au tratat numai speciile cele mai importante, lăsîndu-se la o parte unele specii ca: *Liriodendron tulipifera* L., *Carya alba* Mill., *Carya glabra* (Sweet), *Pinus peuce* Gris., *P. griffithii* Mc. Clell, *P. nigra* var. *calabrica* Schn., *Picea omorika* Purkyne, *Abies nordmaniana* Ster. Spach., *A. procera* Rehd., *Tsuga heterophylla* Sarg., *Thuja plicata* D. Don și *Libocedrus decurrens* Torrey, pentru care dă numai unele indicații sumare și trimiteri la unele lucrări.

Cartea se încheie cu o bogată listă bibliografică, conținînd 351 publicații și articole de revistă consultate de autor la întocmirea acestei lucrări.

In ceea ce privește modul de tratare a materiei, autorul după ce dă la fiecare specie răspîndirea orizontală și altitudinală în diferite părți ale arealului natural, arată destul de detaliat cerințele staționale, insistînd în special asupra proprietăților solului și apei freatice și făcînd o serie de considerații interesante asupra comportării fiecărei specii în diferite condiții staționale.

In legătură cu caracteristicile silvobiologice și silviculturale se dau indicații prețioase asupra semințelor și fructificației, cum și asupra felului cum trebuie recoltate, prelucrate și semănate semințele în pepinieră și în teren deschis, cum trebuie tratate semănăturile unor specii mai delicate pentru a se obține o bună reușită și asupra felului cum trebuie făcute, întreținute și conduse culturile cu speciile repede crescătoare respective. In această privință este necesar să remarcăm că lucrarea conține unele date foarte prețioase pentru practicienii silvici din țara noastră în legătură cu producerea puieților și înmulțirea unor specii mai delicate, cum sînt: scorușul, mesteacănul și aninul, pentru care îndrumările tehnice de la noi nu conțin suficiente indicații și care pentru autorul cărții sînt bine puse la punct.

In capitolele referitoare la creșteri și productivitate, autorul analizează rezultatele obținute în diferite culturi, dînd o serie de rezultate cifrice cu privire la numărul de arbori, înălțimile medii și diametrele medii, masa lemnoasă obținută, coeficienții de formă, creșteri etc. la diferite vîrste și în diferite condiții staționale în care au fost cultivate speciile respective în R.D.G. Analizate în raport cu condițiile staționale, rezultatele cifrice trecute în cele 39 tabele, par deosebit de interesante pentru practicienii și oamenii de știință din țara noastră, mai cu seamă că la unele specii aceste date sînt legate și de tipul de cultură, respectiv de schema de împădurire și distanțele de plantare.

In capitolele referitoare la agenții dăunători sînt prezentați în mod succint, însă destul de complet, factorii dăunători, începînd cu cei fizici și terminînd cu ciupercile și bacteriile, atît pentru semințe, plantule și plante mature, cît și pentru lemn, arătîndu-se și importanța acestora din punct de vedere silvicultural și economic.

In fine, în capitolele referitoare la întrebuințările practice, autorul arată toate foloasele cunoscute ce se pot obține din cultura speciile tratate, atît în ceea ce privește lemnul de lucru, cît și în ceea ce privește coaja, lujerii și ramurile tinere, frunzele, florile și fructele. Sînt arătate aici o serie de folosințe total neglijate sau necunoscute de practicienii silvici și poporul din țara noastră, folosințe care dacă ar fi cunoscute la noi, ar duce la o mai bună valorificare a produselor pădurii și la eliminarea risipei de masă lemnoasă și de produse accesorii care se practică încă pe scară destul de întinsă la noi.

Deși toate speciile sînt tratate destul de complet, o atenție deosebită se dă plopilor, atît în ceea ce privește cerințele staționale, dar mai cu seamă productivitatea, dăunătorii și criteriile de determinare a diferitelor specii și sorturi.

Ca încheere, menționăm că o prezentare cît mai completă a lucrării „Schnellwachsende Holzarten" a lui H. Eisenreich nu se poate face fără a depăși cadrul unei recenzii de carte. Această lucrare, prin conținutul și forma de prezentare este deosebit de importantă pentru practicienii silvici din țara noastră în momentul actual, cînd și la noi se pune problema extinderii culturii speciilor repede crescătoare și cînd noi nu avem încă adunate într-un volum datele referitoare la cultura a cît mai multe din asemenea specii.

Cartea merită să stea în biblioteca oricărui silvicultor practician sau om de știință. Pentru a fi la îndemîna tuturor practicienilor silvici din țara noastră, considerăm că nu ar fi lipsită de interes chiar traducerea sau prelucrarea în limba romînă a părților mai importante, dacă editura și autorul vor permite acest lucru.

Dr. ing. I. Lupe

AMELIORAREA SOLULUI DIN PĂDURE „Forst und Jagd", număr special 1958.

Nu este propriu-zis o carte, ci o lucrare colectivă, scrisă pe viu, de oamenii de știință, din învățămînt și din producție. „Pe viu", adică pe bază de realizări obținute prin muncă asiduă, în multe cazuri în ani de zile de perseverență, luminată de convingerea în justețea soluțiilor preconizate și întărită de rezultatele care se stringeau pe parcurs din ce în ce mai mult. Este vorba aci, în 71 pagini mari de revistă (circa 280 pagini dactilografiate) de ameliorarea solului din pădure, pentru ca aceasta să producă mai mult.

Este o primă formă de răspuns la sarcinile trasate silvicultorilor. In adevăr în al doilea cincinal (1956—1960). pentru dezvoltarea economiei forestiere în Republica Democrată Germană s-a prevăzut pe de o parte împădurirea a 270.000 ha, din care 50.000 ha cu specii repede crescătoare, iar pe de altă parte executarea de lucrări de îngrijire a culturilor și a tineretului și lucrări de ameliorare a solului pe 1.000.000 ha. In afară de aceasta, programul de lucru stabilit în cea de a II-a Conferință Centrală a economiei forestiere cuprinde și următoarea încheiere: pentru ridicarea productivității solurilor forestiere degradate trebuie să se aplice măsuri combinate de ameliorare, avînd ca țel ridicarea productivității acestor soluri în următorii 20 de ani cu cel puțin o clasă de producție.

Importanța acestor sarcini, precum și constatarea că în producție încă nu sînt peste tot clarificate problemele și soluțiile lor, au determinat forurile conducătoare silvice să organizeze un schimb de experiență, care a avut loc la Cottbus în iunie 1957.

Referatele prezentate atunci în ședințe, cu contribuțiile din discuții, precum și ghidurile condensate elaborate pentru lucrările vizitate pe teren, sînt publicate în acest număr special al revistei silvicultorilor, dedicat integral problemei ameliorării solurilor forestiere. Difuzate tuturor unităților exterioare și abonaților, materialele prezentate servesc ca bază de plecare pentru examinarea problemelor locale și pentru elaborarea de măsuri corespunzătoare condițiilor particulare fiecărei unități, după ce bineînțeles se stabilesc pe bază de cercetări pe teren atît suprafețele de ameliorat cît și caracterele staționale specifice.

Cadrul lucrărilor desfășurate în Consfătuirea de la Cottbus este arătat de Linkert, locțiitorul Șefului Departamentului Silviculturii din Ministerul Agriculturii și Silviculturii. Prof. dr. E. Wagenknecht, în referatul intitulat *„Sporirea producției pe solurile forestiere degradate, prin combinarea măsurilor silviculturale și de ameliorare"* susține în esență următoarele:

— Cunoașterea precisă a stațiunii este indispensabilă pentru eficiența acțiunii de ameliorare. Deci, nici o măsură de ameliorare nu se aplică fără o prealabilă cartare stațională.

— Procedeele de ameliorare nu vor fi niciodată aplicate după șalon, ci alese în raport de varietatea condițiilor locale.

— O coborîre a prețului de cost în lucrările de ameliorare trebuie să rezulte din buna organizare și mecanizare a lucrărilor.

— Lucrările de transformare a arboretelor, ca și cele de ameliorare, nu vor fi dispersate pe întreaga suprafață a pădurii, ci se vor concentra pe suprafețele cele mai principale și mai întinse.

— Lucrările vor începe a se efectua mai întîi în stațiunilor cele mai bune, nu în cele mai rele.

— Tot atît de importante ca şi lucrările de ameliorare sînt lucrările de îngrijire şi protecţie ale culturilor tinere. Lucrările de acest gen sînt categoric dificile, dar antrenante. Pentru a activa în acest domeniu nu este însă suficient numai zelul, ci şi o judecată sigură, pentru a pune în serviciul pădurii cunoştinţele cele mai noi, experienţa valoroasă a altora şi spirit larg gospodăresc.

H. Bier demonstrează cu fapte posibilităţile pe care le are silvicultorul pentru *„Sporirea productivităţii prin ameliorarea staţiunilor degradate de pin cu ajutorul măsurilor biologice"*. El stabileşte mai întîi cauzele degradării solului : monocultura timp de secole, îndepărtarea litierii (pentru aşternut în grajd sau îngrăşăminte pe cîmpul agricol) şi a ramurilor (pentru foc), păşunatul vitelor. Menţionează apoi posibilităţile numeroase de aplicare a măsurilor biologice de ameliorare a staţiunilor. Exemplu : în staţiunile degradate de pin să se introducă lupinul sau genista sau, o dată cu specia principală pinul să se instaleze şi speciile amelioratoare ale solului, ca plopul, plopul tremurător, aninul, mesteacănul, scoruşul. In alte staţiuni s-a introdus sub pin gorunul ca specie amelioratoare a solului, în special în amestec cu teiul şi carpenul. La fel de bun s-a dovedit a fi paltinul, mai ales cel de munte. In fîşia de margine a pădurii jugastrul nu este întrecut de nici o altă specie. Tot sub pin a adus servicii biologice preţioase cireşul tardiv. Dintre exotice se citează ca specii amelioratoare *Betula lutea* şi *Betula lenta* (ambele din America de Nord). Introdus sub pin, a înregistrat succese strălucite castanul bun, chiar pe versanţii sudici (uscaţi), unde fagul nu a putut rezista. Se mai recomandă apoi o serie de exotice răşinoase. In legătură cu metodele de ameliorare se aduc la cunoştinţă două procedee verificate: acoperirea solului cu crăci şi introducerea salcîmului. Acoperirea cu crăci — mulchirea — asigură succesul în toate culturile prin protecţia pe care o oferă în contra soarelui şi a vîntului şi deci în ultima analiză prin influenţarea în sens favorabil a regimului hidric din sol, de unde rezultă condiţii prielnice pentru viaţa microorganismelor din sol. Tot în legătură cu „mulchirea" solului se citează un exemplu de acoperire cu carton gudronat a unei parcele plantate cu fag. Lucrarea efectuată 35 de ani în urmă arată clar efectele protecţiei: în porţiunea protejată, fagii au cinci m înălţime cinci cm în diametru la înălţimea pieptului; în porţiunea neprotejată, dimensiunile respective sînt 2 m şi 1 cm. Volumul materialului lemnos, este în primul caz de 26 m³/ha, iar în al doilea caz numai de 1 m³/ha. In ce priveşte salcîmul, succesul este de-a dreptul eclatant; parcele învecinate aduc dovada. Datorită salcîmului, se crează condiţii pentru o prosperă pădure de amestec; unde lipseşte salcîmul, o vegetaţie de bărăgan, tufărişuri.

Importanţa economică a salcîmului se relevă în special în pădurile ţărăneşti, în staţiunile degradate de pin. Problema salcîmului se pune însă şi altfel: transformarea arboretelor de salcîm. Autorul exemplifică posibilitatea în această privinţă cu ajutorul altor două exotice: *Abies concolar* şi *Junglas cordiformis*, pentru o lucrare în curs, şi pentru o alta deja efectuată în două variante, una cu frasinul ca specie principală şi unde în anul următor se va introduce carpenul în subetaj, a doua cu gorun ca specie principală şi cireş păsăresc, iar ca subetaj fagul.

In încheiere, se arată pe bază de cifre din tabelele de producţie ce înseamnă a ridica productivitatea cu cel puţin o clasă: în mediu 135 m³. Deci, a ridica productivitatea cu două clase, înseamnă 270 m³. Dacă la aceasta se adaogă şi celelalte avantaje care se obţin pe linie de valoare a lemnului şi foloase indirecte ale pădurii, rezultă că a ameliora staţiunea forestieră înseamnă a realiza o faptă de mare importanţă pentru ţară.

Dr. D. Kopp în *„Examinarea posibilităţilor de ameliorare a staţiunilor forestiere din zona diluvială din nordul Germaniei"* aduce exemple concrete de analiză de sol şi asociaţii vegetale, de starea pădurii etc., clasifică în mai multe grupe staţiunile şi analizînd cauzele degradării staţiunilor, face recomandările de ameliorare.

De semnalat în referatul său plin de conţinut este şi maniera prezentării: profilul de sol (fotografii) şi alături de el aspectul pădurii (fotografii), pentru ca în text situaţia să fie discutată pe bază de cifre, concret.

H.H. Kraus expune *„Metodica măsurilor de ameliorare în zona diluvială din nordul Gergmaniei"*. Discută principiile fundamentale în materie de ameliorare şi procedeele de aplicat în cazul diferitelor categorii de staţiuni: arătura adîncă şi influenţa acesteia asupra activităţii rădăcinilor, regimului apei în sol, regimului substanţelor nutritive; aplicarea calciului şi introducerea plantelor amelioratoare auxiliare; ameliorări executate sub masivul existent etc.

H. Günther informează despre *„Ameliorarea terenurilor degradate din regiunea minieră Niederlausitz sărace în substanţe nutritive.* Este vorba aici de introdus în circuitul economic terenurile care se degradează în regiunea carboniferă prin exploatările straturilor de cărbuni în apropiere de suprafaţa solului. Experimentările făcute cu hibrizi de plop şi salcie începînd din 1949, aplicînd şi îngrăşăminte sînt încurajatoare. La adăpostul arboretelor tranzitorii create cu ajutorul acestor pionieri se poate ulterior spera în cultura forestieră pe aceste terenuri.

Prof. dr. Blanckmeister a vorbit despre *„Sporirea productivităţii prin transformarea arboretelor de molid necorespunzătoare staţiunii, pe soluri hleizate"*. Sînt descrise mai întîi staţiunile, iar apoi se discută măsurile silviculturale în vederea transformării: alegerea speciei care să înlocuiască molidul şi tehnica transformării.

Prof. dr. Jentsch a prezentat *„Procedeul Adorf"*. Este vorba aici de lucrări executate de autor începînd de acum 35 de ani şi continuate de succesorii săi la conducerea ocolului. Cu documente istorice despre ce a fost mai înainte cu cifre şi fotografii pentru susţinerea afirmaţiilor, se arată în detaliu ce s-a făcut şi ce s-a obţinut: prelucrarea solului, aplicarea de îngrăşăminte, schemele de plantat şi amestecul de specii, lucrările de întreţinere şi îngrijire ulterioară a lucrărilor. Rezultatul: mai mult de 3.000 de ha redate culturii forestiere.

A. Němec face cunoscute *„Invăţămintele din Republica Cehoslovacă privind efectul îngrăşămintelor cu făină de roci bazice pe solurile forestiere degradate"*. Tema tratată priveşte tot solurile nisipoase. Se analizează scopul şi ţelurile ameliorărilor prin aplicarea de îngrăşăminte, metoda de lucru indicată pentru aplicarea îngrăşămintelor pe solurile nisipoase degradate, împăduririle pe suprafeţele tăiate ras şi puternic îmburuienite, ameliorarea solurilor nisipoase degradate, sărace în humus etc. Se înţelege că pentru toată discuţia se prezintă un bogat material de cifre încît cititorul interesat are posibilitatea să aprecieze în cunoştinţă de cauză rezultatele în temele urmărite.

Foarte instructive şi demne de imitat pentru ocazii similare sînt micile lucrări informative (ghiduri) asupra staţiunilor unde s-au făcut deplasări pe teren. Se enunţă tema, se descrie staţiunea şi pădurea, se menţionează lucrările efectuate şi rezultate.

In încheiere, se dă un extras din cuvîntarea de la sfîrşitul Consfătuirii, rostită de König, o parte din discuţiile din şedinţe şi rezoluţia Consfătuirii.

Desigur, toate învăţămintele expuse în referate şi pe teren îşi au o primă valabilitate în staţiunile în care au fost stabilite. Ele prezintă însă o importanţă deosebită şi pentru condiţiile noastre : în primul rînd ca metodă de lucru, apoi ca rezultate pentru comparaţie şi pentru încurajare şi însfîrşit ca atitudine de specialişti cu simţ de răspundere faţă de problemele mari ale economiei naţionale. De aceea, amelioratorii noştri vor găsi în materialele acestui caiet special, care li se recomandă cu toată convingerea, surse multiple de informare şi inspirare pentru lucrări proprii în condiţile ţării noastre.

Prin publicarea lucrărilor consfătuirii redacţia revistei „Forst und Jagd" a făcut un mare serviciu nu numai abonaţilor ei pentru a-i ajuta în muncă, nu numai silvicultori din R.D.G. pentru a o face cunoscută prin realizări de mare importanță, ci și altor forestieri din alte țări confruntați cu problemele grele ale ameliorării solurilor degradate. I se cuvin mulțumiri și felicitări din toată inima.

Este un exemplu, în afară de aceasta, pentru valorificarea materialelor care se produc și în țara noastră, cu prilejul consfătuirilor organizate la nivel regional sau republican în diferite probleme, pe linie de departament sau A.S.I.T. Pînă acum doar „Conferința de tipologie" a văzut lumina tiparului. Pe cînd conferința de amenajarea pădurilor, nisipurilor din Oltenia, de combaterea eroziunii și corectarea torenților etc?

Dr. Th. Bălănică

MANFRED BLECHSCHMIDT: **Producerea lemnului în afara pădurii** (Holzerzeugung ausserhalb des Waldes). Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1957, 128 pagini, cu 32 figuri și 12 planșe cu 18 fotografii.

Cartea este o broșură de popularizare cu caracter de îndrumare tehnică asupra modului în care se poate obține material lemnos din culturile situate în afara pădurii, în scopul satisfacerii cerințelor mereu crescînde și al îmbunătățirii aprovizionării populației din R.D.G. cu lemn. Ea se adresează în primul rînd maselor largi populare, însă poate fi folosită și de practicienii din domeniul silviculturii și ameliorărilor silvice.

In prima parte, autorul, analizînd cerințele și producția de material lemnos în R.D.G. după cel de al doilea război mondial, constată, pe de o parte o creștere continuă a folosințelor și a cerințelor față de acest material, iar pe de altă parte o scădere cu 25% a suprafeței păduroase și ca atare a producției pe cap de locuitor față de situația dinainte de război. In această situație, considerînd lemnul ca o marfă în deficit, el arată necesitatea de a se reduce consumul și de a se spori producția prin: intensificarea gospodăriei forestiere, cultura speciilor repede crescătoare, realizarea planificată a programului de cultură a plopilor, reducerea folosirii lemnului și aplicarea necondiționată a măsurilor de protecție a lemnului, importul de lemn și prin *folosirea pentru producerea de material lemnos a tuturor suprafețelor din afara pădurii corespunzătoare acestui scop.* Aceste posibilități sînt analizate sumar, însă destul de complet pentru o orientare generală, cu excepția ultimei, care formează obiectul principal al acestei broșuri.

In capitolul următor se arată folosințele culturilor de specii lemnoase în afara pădurii, cum sînt: modificarea condițiilor naturale pentru plantele de cultură prin reducerea vitezei vîntului, și efectele acesteia asupra fertilității solului și creșterii plantelor, influența asupra temperaturii aerului și solului, modificarea umezelii aerului și solului prin influențele vegetației lemnoase asupra ploii, zăpezii, rouăi și nebulozității; stăvilirea eroziunii; asigurarea aprovizionării cu apă, înfrumusețarea peisajului; protecția păsărilor autohtone; îmbogățirea culturilor melifere pentru albine; producerea fructelor sălbatice; mărirea suprafeței păduroase și transformarea naturii.

Mai departe se arată măsurile culturale luate în țările socialiste în legătură cu perdelele forestiere de protecție și împăduririle în cîmpie, prezentîndu-se unele date informative asupra realizărilor din: U.R.S.S., Polonia, Cehoslovacia, Bulgaria, Albania, Romînia și Ungaria și realizările din R.D.G. în legătură cu transformarea peisajului prin perdele de protecție, împădurirea terenurilor degradate și improductive și a nisipurilor etc. în anii 1950—1952.

In continuare, autorul, intrînd în temă, tratează căile de întărire a producției de lemn în afara pădurii, arătînd necesitatea de a colabora la această acțiune un număr cît mai mare de instituții, întreprinderi, organizații de masă și specialiști din multe domenii de activitate, cu un cuvînt întreaga populație a R.D.G. El propune chiar înființarea unui institut de cercetări științifice în acest scop.

Tot în acest capitol se arată felul în care trebuie îngrijiți arborii de valoare din diferite culturi în grupe în afara pădurii, pentru ca o dată cu efectul estetic peisagistic, aceștia să producă și lemn de valoare, apoi necesitatea de a se crea noi culturi producătoare de lemn pe suprafețele degradate și improductive; pe cîmp, sub formă de perdele, șiruri, alei, garduri vii; pe marginile cursurilor de ape; pe marginile șoselelor și drumurilor și sub formă de culturi izolate ca: grupe, pîlcuri și chiar arbori izolați.

După aceste informații cu caracter de introducere în temă, autorul trece la partea de îndrumare asupra felului cum trebuie să se procedeze, arătînd ce fel de specii trebuie să se cultive, criteriile de alegere a lor, exigențele în ceea ce privește clima și solul, modul de creștere, locurile unde se pot cultiva diferitele specii, posibilitățile de folosire și valorificare a lemnului și produsele accesorii. Aceste date sînt prezentate în mod schematic, descriptiv și sub forma de tabele de sinteză după folosințe și locurile în care se pot cultiva, pentru 51 de specii grupate în următoarele categorii: plopi, specii cu creștere rapidă, specii importante pentru lemnul lor, răchite de împletit, nuci, specii lemnoase pomicole, specii fructifere sălbatice, diferiți arbuști forestieri și de ornament.

Datele prezentate, deși în general cunoscute de specialiștii în silvicultură, prezintă totuși un interes pentru practicieni și sînt prezentate într-o formă ușor de consultat.

Ultimele capitole tratează, pe scurt, modul de procurare a materialului de cultură — semințelor și puieților — și caracteristicile pe care trebuie să le îndeplinească acesta (semințe și puieți identificați, cu etichetă de control oficial, dimensiuni admisibile etc.), apoi posibilitatea de a folosi puieții din semințișurile naturale, indicații pentru producerea puieților în pepiniere proprii cu cîteva reguli de procurare a semințelor și de lucru în pepinieră și, în fine, modul de realizare, îngrijire, protecție și conducere a culturilor și a arborilor individuali, recoltarea, depozitarea, transportul și valorificarea materialului lemnos rezultat.

Ca încheiere, se prezintă un calcul economic și cîteva exemple din practică, în care se arată rentabilitatea creșterii arborilor și a producerii materialului lemnos înafara pădurii.

Deși într-un volum restrîns de numai 128 pagini, cartea lui M. Blechschmidt, despre producerea lemnului în afara pădurii, prezintă o mare importanță și pentru țara noastră, care, prin suprafețele mari de terenuri degradate, nisipurile marine, cîmpiile expuse secetei și eroziunii, rețeaua hidrografică și organizarea centrelor gospodăriilor și întreprinderilor socialiste, oferă numeroase și variate posibilități de producere a materialului lemnos în afară de pădure.

Recomandăm tuturor specialiștilor în silvicultură, agricultură, agro- și silvo-ameliorații ca și horticultorilor, pomicultorilor, viticultorilor și tuturor celor ce se ocupă cu creșterea plantelor lemnoase în aer liber, să-și procure și să citească această interesantă și instructivă lucrare.

Dr. ing. I. LUPE

DOCUMENTARE

Silvobiologie

Noi hibrizi de plopi

La Academia Silvo-tehnică din Leningad se lucrează intens pentru obținerea de noi hibrizi, atît pe cale sexuată, cît și vegetativă. Din rezultatele obținute, s-au recomandat pentru introducerea în producție două noi forme hibride de plop. Prima formă — plopul din Leningrad — este o clonă a hibridului plop de Canada x Plop balsamifer. Se remarcă prin creștere rapidă și rezistență la ger, coroana strînsă, elagaj bun, înrădăcinare ușoară a butașilor. Cealaltă formă — plopul de Canada balsamifer — este un hibrid vegetativ născut dintr-un mugure adventiv apărut la locul de altoire a plopului de Canada pe plopul balsamifer; are de asemenea creștere rapidă, rezistență sporită la ger și nu suferă de rugina frunzelor.

(Bogdanov P. L., *Lesnoie Hoziaistvo*, 1958, 3, p. 85).

Cercetări asupra variației temperaturilor, evaporării și precipitațiilor într-un parchet de tăieri progresive

Institutul de Cercetări Silvice polonez a început studiul condițiilor ecologice ale regenerării în ochiurile de diferite mărimi, forme și așezări, create prin tăieri progresive. S-a luat în cercetare variația temperaturilor, a evaporării și precipitațiilor, în ochiuri circulare de 20 și 40 m în diametru și dreptunghiulare de 20/60, m orientate N-S și E-V, deschise în arborete amestecate de pin cu stejar și brad (de 70 de ani).

In fiecare ochi s-au amplasat cinci stațiuni meteorologice echipate cu termometre de maximă și minimă, evaporimetre și pluviometre, și anume: una din stațiuni în centrul ochiului, iar celelalte patru laturi la distanță de cinci m de peretele pădurii. Din rezultatele cercetărilor reiese: 1) *la temperaturi :* O variație mai mare în cuprinsul ochiurilor (mai ales a celor dreptunghiulare) o au maximele ; valorile cele mai mari se înregistrează pe latura nordică a ochiurilor, cele mai mici pe latura sudică; din cele patru variante de ochiuri, maximele cele mai ridicate se înregistrează în ochiurile dreptunghiulare orientate N-S, iar cele mai scăzute în cele orientate E-V; variațiile de temperatură din ochiuri sînt mai scăzute ca în terenul deschis; 2) *la evaporare :* se remarcă o variație care corespunde cu cea a temperaturilor; cea mai scăzută evaporare se înregistrează însă în ochiurile circulare cu diametrul de 20 m, iar cea mai ridicată tot în ochiurile dreptunghiulare orientate N-S; 3) *la precipitații:* variația în cadrul ochiului ajunge la 4—7%, o cantitate mai mică se înregistrează în partea vestică a ochiurilor, cantitatea maximă — în partea estică ; față de terenul deschis, precipitațiile sînt cu 3—6% mai puține.

Studiindu-se regenerarea în diferitele ochiuri, în paralel cu măsurătorile microclimatice, se constată că rezultatele cele mai bune se obțin în ochiurile dreptunghiulare orientate E-V, iar cea mai slabă în cele orientate N-S.

(Tomanek I., Sylwan, 1958, 3, 13-31).

Influența parametrilor meteorologici asupra evaporării suprafeței solului.

Problema evaporării apei din sol este una din cele mai dificile sarcini de rezolvat și cu toate încercările oamenilor de știință, nu s-a reușit pînă acum să se obțină decît valori de orientare. Una din metodele folosite este aceea a lysimetrelor cu ajutorul cărora se poate urmări regimul apei în sol în condiții apropiate de cele din natură. La facultatea de silvicultură din Eberswalde (R.D.G.) există de aproape 30 ani o instalație de acest gen perfecționată, unică în toată țara. Măsurătorile efectuate timp de mai mulți ani au permis o examinare a problemei, ajungîndu-se la concluzia că o cunoaștere a întregului regim termic este indispensabilă pentru lămurirea proceselor complexe de la suprafața solului.

Problema tratată are o importanță teoretică în primul rînd, dar și practică, pentru că exprimă fenomenele și indică mijloacele de folosit pentru a se ajunge treptat la valorile privind evaporarea apei la suprafața solului, valori interesînd bilanțul apei.

Dr. F. Kortum, Archiw, für Forstwesen, 7 Band, 1958, Heft 3, pp 220—229, Berlin).

Cultura pădurilor

Cu privire la desemnarea arborilor „V".

În legătură cu îndrumările de conducere a arboretelor apărute în R.P.U. (Erdönevelési utasitás), autorul face o serie de observații privind alegerea arborilor „V" (arbori valoroși, arbori de viitor, meniți să rămînă pînă la exploatare). După părerea sa, nu este indicat a se desemna întotdeauna ca arbori de viitor cei mai groși arbori, mai ales cînd au și un coronament prea dezvoltat și asimetric, deoarece acești arbori vor aduce prejudicii mari semințișului instalat atunci cînd vor fi tăiați. Arborii „V" rămînînd în pădure pînă la sfîrșitul ciclului de producție, nu e indicat a se alege asemenea arbori din exemplare aparținînd speciilor puțin longevive. De exemplu, într-un goruneto-făget cu *Carex pilosa (Querceto-fagetum, Carex pilosa tipus)* în vîrstă de 40 de ani, nu vor fi aleși ca arbori de viitor nici carpenul, nici plopul tremurător. Exemplarele aparținînd acestor specii urmează a fi extrase din arboret ca produse intermediare.

Intr-un arboret amestecat se aleg ca arbori de viitor exemplarele aparținînd speciilor valoroase. De exemplu, într-un arboret de tipul: *Querceto-carpinetum, Asperula odorata tipus,* nu se vor alege arbori de viitor din exemplare de cer, atunci cînd în arboret se află în număr corespunzător, exemplare de stejar.

In pădurile puternic degradate se consideră ca neindicată alegerea arborilor de viitor, pentru că aceste păduri trebuie să fie refăcute. De asemenea, autorul nu e de părere să se aleagă și să se marcheze *deodată* și arborii de viitor și cei de extras. Ca o indicație de amănunt, se propune folosirea vopselei verzi în locul celei roșii la marcarea prin inelare a arborilor cu scoarța subțire; aceasta, pentru a nu se denatura prea mult valoarea estetică a peisajului pădurii.

(Izrael Gábor, Az erdő, 3, 1958).

Reușita culturilor de plop tremurător, în funcție de înălțimea puieților, metoda și timpul de plantare.

S-au făcut experimentări pentru a lămuri influența dimensiunii puieților, a metodei și timpului de plantare asupra dezvoltării ulterioare a culturilor de plop tremurător. Ca metode de plantare s-au utilizat: metoda în despicătură și în gropi; ca timp de plantare; înainte de deschiderea mugurilor și în momentul cînd mugurii s-au deschis pe jumătate. Rezultatele au arătat că puieții de dimensiuni mai mici realizează creșteri mai mari în înălțime, însă se înregistrează pierderi mai mari prin uscarea unei părți dintre ei. Data și metodele de plantare nu au influențat creșterea în înălțime ci de asemenea pierderile de puieți (cele mai mari pierderi la puieții plantați după înmugurire, în gropi).

Pe baza experimentărilor se recomandă ca în terenuri îmburuienite să se planteze puieţi de talie mai mare, înainte de înmugurire, prin metoda în despicătură.

(Wiechowski C., Sylvan, 1958, 3, 103—115)

In problema regenerării naturale şi artificiale a molidului în condiţiile Carpaţilor.

Autorul a cercetat comparativ parchete regenerate prin cultură (8 000 puieţi/ha) şi natural, făcînd numeroase măsurători asupra puieţilor. Se constată că la aceeaşi vîrstă, molidul regenerat natural are creşteri anuale mult mai mari, atinge dimensiuni mai mari, are rădăcina mult mai bine dezvoltată, pătrunzînd mai adînc în sol. Regenerarea naturală cea mai bună se înregistrează pe versanţi nordici (40—70 mii puieţi/ha), pe cînd pe cei sudici este mai slabă (10—15 mii puieţi/ha).

Numărul puieţilor scade o dată cu creşterea înclinării terenului. Autorul arată în concluzie că pe versanţi nu prea înclinaţi, umbriţi, se poate conta pe o regenerare naturală în parchete care nu depăşesc lăţimea de 150 m. In parchete mai largi se poate conta pe regenerarea naturală lîngă marginile de masiv. In interiorul unor asemenea parchete se recomandă introducerea molidului prin cultură, imediat după exploatare (metoda Kalujskii).

(Tîşkevici G. L., Lvovskii Lesotehniceskii Institut, Sbornik naucinîh rabot, 1957, t. III, pp. 254—259)

Tehnica culturii pădurilor

Mărirea siguranţei culturii puieţilor de răşinoase în nisipurile din Alföld.

In acest articol se prezintă pe scurt rezultatele cercetărilor efectuate de autor timp de şase ani, cu privire la cultura puieţilor de pin silvestru în nisipurile din Alföld. Autorul ajunge la concluzia că în cazul unei bune aprovizionări cu apă a solului, în Alföld se pot obţine rezultate bune cu puieţii de pin silvestru fără a se folosi umbrirea artificială, iar udatul folosindu-l numai pe timp de secetă în etapa iniţială a dezvoltării puieţilor.

Pentru a îmbunătăţi aprovizionarea cu apă a solului, autorul a făcut experienţe de îngrăşare adîncă a solului (din pepinieră). Din cercetările întreprinse se desprind următoarele rezultate:

1. Gunoirea adîncă în nisipurile din Alföld îmbunătăţeşte aprovizionarea cu apă a solului şi în acest fel apără puieţii în mare măsură de vătămările provocate de variaţiile externe ale climatului.
2. Gunoirea adîncă îmbunătăţeşte în mod durabil umiditatea solului, ceea ce influenţează favorabil dezvoltarea puieţilor şi în sezonul următor.
3. Prin simpla răsturnare a straturilor solului se obţin influenţe mai slabe (în ce priveşte păstrarea umidităţii solului), influenţe care dispar în sezonul următor.
4. Pentru condiţii de pepinieră, procedeul indicat este aşezarea gunoiului artificial într-un singur strat, la adîncimea de 30 cm, în acest fel obţinîndu-se cea mai bună dezvoltare a sistemului radicelar al puieţilor.

(Pap Laszló, Az erdő, nr. 3, 1958)

Observaţii privind pregătirea pentru semănat a puieţilor de salcîm.

In legătură cu un articol al ing. Fuisz József, apărut în numărul din martie 1957 al revistei Az erdő, referitor la analiza seminţelor de salcîm şi la pregătirea lor pentru semănat, autorul face cîteva observaţii privind rezultatele abţinute cu *scarificarea* seminţelor de salcîm. Descrie amănunţit scarificatorul întrebuinţat, arată rezultatele obţinute la diferite durate de scarificare şi ajunge la concluzia că, lucrînd cu aparatul descris, durata cea mai ridicată este de 15 min.

Autorul arată de asemenea rezultatele obţinute cu alte procedee de forţare a seminţelor de salcîm şi anume tratarea seminţelor cu apă clocotită şi cu acizi. La tratarea cu apă clocotită rezultatul depinde de temperatura apei folosite. Cu cît temperatura apei folosite va fi mai mare, cu atît umplerea seminţelor va fi mai pronunţată, dar va creşte şi pericolul dăunării embrionului seminţelor.

Procedeul cu acid sulfuric dă rezultate bune, dar este scump şi dificil de aplicat.

Pentru stabilirea normei de semănat, autorul foloseşte formula:

$$Q = \frac{10\,000\,000\ n}{Nk \cdot Sz\ T}$$

unde:

Q — cantitatea de sămînţă în grame;
n — numărul de puieţi ce trebuie produşi;
Nk — numărul de seminţe existente într-un kg;
Sz — procent de răsărire;
T — procent de puritate.

In ce priveşte valorile procentului de răsărire, autorul arată că cercetările sale confirmă pe cele efectuate în ţara noastră în acest domeniu de C. Lăzărescu şi S. Ocskay, după care în cazul unui procent de germinaţie de 80%, procentul de răsărire este de 35%, iar în cazul unui procent de germinaţie de 85%, procentul de răsărire este de 40%.

(Tompa Károly, Az erdő, nr. 3, 1958)

Amenajament şi taxaţie forestieră

Creşterea arborilor de la diferite altitudini în Thuringia, în funcţie de precipitaţii şi temperatură (Der Holzzuwachs der Waldbäume in verschiedenen Höhenlagen Thüringens in Abhängigkeit von Niederschlag und Temperatur).

Cu ocazia amenajării pădurilor, cartatorul staţional trebuie să indice practicianului posibilităţile de obţinere a unei productivtăţi sporite. In acest scop în afară de identificarea condiţiilor particulare microclimatice, s-a dovedit necesară delimitarea zonelor climatice (determinate în formele de teren şi de altitudine) în care se realizează creşteri optime. Pentru aceasta este nevoie de un bogat material documentar corespunzător. Intrucît însă în cazul Thuringiei, latitudinea şi depărtarea de ţărmul mării sînt puţin deosebite, apar ca factori determinanţi altitudinea şi situaţia (aşezarea) staţiunii faţă de munte (în partea expusă sau adăpostită de vînt). In raport de aceste condiţii se cercetează dependenţa creşterilor de temperatură şi precipitaţii, elemente climatice considerate în biologie ca determinante pentru creşteri. Sau analizat în acest scop numeroase rondele la pin şi molid, din diferite situaţii, constatîndu-se deosebirile de creşteri corespunzătoare, ca şi influenţa variată a temperaturii şi precipitaţiilor în raport cu altitudinea. De exemplu, în Thuringia, s-a stabilit că altitudinea la care se realizează maximum de creştere în diametru este în jur de 600 m, deşi precipitaţiile sînt mai bogate la înălţimi mai mari. Chiar şi în ce priveşte dependenţa creşterilor de temperatură se constată că aceeaşi altitudine de 600 m este optimală.

In textul lucrării sînt date informaţii numeroase asupra metodei de lucru şi calculelor de corelaţii necesare unor studii de acest gen, încît cine ar încerca la noi să rezolve probleme similare, are în prezentul articol cel puţin o indicaţie şi un îndemn, la care se adaogă şi notele bibliografice preţioase. Dificultăţile pentru investigaţii de acest gen rezidă însă în puţinătatea datelor climatice, motiv pentru care o acţiune de îndesire a reţelei meteorologice în zonele forestiere apare ca indispensabilă.

(Dr. H. G. Koch, Archiv für Forstwesen, 7 Band, 1958, Heft 1, pp. 27—29, Berlin, R.D.G.)

Alte cercetări asupra preciziei tabelelor de cubaj Grundner-Schwappach în cazul pinetelor de la Rogov.

Comparînd datele rezultate din măsurători de precizie, cu cele obținute folosind tabelele de cubaj Grundner-Schwappach pentru pin, autorul ajunge la următoarele concluzii:

1. Atît în cazul arboretelor pînă la 80 ani cît și peste această vîrstă, volumele indicate de tabele sînt prea mari.
2. Precizia tabelelor scade o dată cu mărirea diametrului arborilor.
3. Erorile ce se fac prin folosirea tabelelor fiind prea mari, nu se recomandă utilizarea lor în practică.

(Glabinski J., Sylwan, 1958, 3, pp. 41—58)

Exploatări și transporturi forestiere

Gînduri privind înzestrarea cu drumuri a pădurilor noastre a lui Malacosoma neustria L.

Gradul de înzestrare cu drumuri se exprimă în metri liniari de drum la hectar. In literatura de specialitate, părerile sînt împărțite asupra categoriilor de drumuri considerate. Unii țin seamă la stabilirea gradului de înzestrare cu drumuri, de toate drumurile, alții numai de drumurile folosibile pentru mijloacele de transport auto. In acest articol, autorul se referă numai la drumurile folosibile de mijloace de transport auto.

Intre desimea drumurilor și distanța de apropiat există următoarea relație matematică:

$$k\ (\text{ml}) = \frac{10\,000}{l\ (\text{ml})} \cdot J,$$

unde:

k — distanța medie de apropiat
l (ml) — densitatea drumurilor la ha
J — un coeficient ce depinde de sistemul de apropiere și de datele terenului.

La calcularea coeficientului J se ține seama dacă apropierea materialului se va face dintr-o parte sau din ambele părți ale drumului. Autorul discută valorile ce se obțin cu ajutorul acestei formule, aplicînd-o pentru condițiile pădurile de munte din Ungaria. Pentru l (densitatea drumurilor) obține în final următoarele valori:

l_1 (apropiere dintr-o singură parte) = 15,8 [ml/ha]
l_2(apropiere din două părți) = 11,1 [ml/ha]

Luînd în considerare situația medie din regiunea de munte din R.P.U. și contînd pe apropiere din două părți, se obține rotund densitatea de 11ml/ha. Față de această valoare, media de 3,3 ml/ha, cît este în prezent densitatea drumurilor de pădure din R.P.U., reprezintă doar 1/3 din necesar. Practic, înseamnă că mai trebuie construite drumuri în lungime totală de 3 500 km.

Autorul articolului consideră această sarcină realizabilă cu ajutorul mijloacelor moderne de construcție a drumurilor. Se poate conta pe construcția anuală a 120 km drum modern de trei m lățime.

Ritmul de construcție a drumurilor va fi stabilit în strînsă legătură cu productivitatea și cu producția pădurilor ce se vor înzestra. Opera trebuie realizată, deoarece constituie *fundamentul unei silviculturi moderne*.

(Pankotai Gábor, Az erdő, nr. 3, 1958)

Corectarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate

Lupta cu eroziunea solului și protecția apelor, o actuală problemă de Stat.

Procentul mare de terenuri cuprinse de eroziune în toate părțile globului pămîntesc au determinat luarea de măsuri active. In ciuda tuturor acestor măsuri, ca și în alte părți, și în U.R.S.S. eroziunea continuă să cuprindă noi și noi teritorii. Cele mai mari daune le provoacă eroziunea determinată de ape, dar și cea eoliană este destul de însemnată.

Oamenii de știință sovietici au elaborat sistemul măsurilor antierozionale, a fost creată școala sovietică de combatere a eroziunii, care, spre deosebire de alte școli, se bazează pe analiza genetică a fenomenului.

In U.R.S.S. este posibil să se facă acum recomandări de măsuri pentru majoritatea regiunilor.

In lucrările de combatere a eroziunii se mai manifestă însă lipsuri ce frînează activitatea, dintre care menționăm: lipsa de proiecte alcătuite din timp, alegerea de specii și scheme de amestec neindicate, o gospodărire nerațională a arboretelor existente în terenuri expuse eroziunii, lipsa cadrelor specializate și a literaturii de specialitate.

(Sobolev S. S., Brande I .D., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

In problema acțiunii antierozionale a perdelelor forestiere.

Instrucțiunile existente în problema creării perdelelor absorbante pe versanții arabili prevăd o lățime de 20—60 m iar unele chiar 80—100 m.

Autorul consideră însă că experiența acumulată în această problemă permite ca ea să fie rezolvată pornind de la o bază mai largă. Astfel, el consideră că influența perdelelor constă în primul rînd în reținerea zăpezii în spațiul dintre perdele, în reducerea evaporației, iar acest lucru corespunde pe deplin primei sarcini a luptei cu eroziunea, și anume: prevenirea și reducerea substanțială a scurgerilor chiar în cîmpul protejat și nu recepționarea apei și a materialului transportat înafara limitelor cîmpului protejat.

Această primă sarcină poate fi îndeplinită cu succes, după părerea autorului, de perdelele înguste (5—6—7 rînduri), cu un etaj superior compact și cu o construcție penetrabilă deasupra subarboretului de arbuști de mică înălțime. Astfel de perdele au, după B. I. Logghinov, cea mai puternică și mai întinsă acțiune asupra cîmpului învecinat.

Folosind complexul de măsuri antierozionale, întărit cu perdele de protecție, se consideră că se poate reduce substanțial eroziunea pe versanții continui, fără a mai fi necesară crearea de perdele late „absorbante".

In ce privește versanții frămîntați de ravene, este aproape imposibilă reținerea totală a scurgerilor (iar în cazul excesului de umiditate nici nu este de dorit acest lucru) și scopul trebuie să fie reducerea scurgerilor pînă la valori ce nu duc la spălarea solului. Aceasta se poate realiza prin îndesirea rețelei de perdele principale (în loc de una lată se vor crea două mai înguste).

Se mai arată în continuare avantajele perdelelor înguste față de cele late în ce privește influența asupra vîntului și asupra depunerii zăpezii, ajungîndu-se la concluzia finală că în majoritatea cazurilor nu este îndreptățită crearea pe versanți de perdele late, acestea urmînd a fi create numai în lungul ravenelor. De aici rezultă necesitatea revederii instrucțiunilor existente.

(Logghinov B. I., Lesnoe Hoziaistvo nr. 6, 1958)

Influența perdelelor forestiere asupra recoltei de porumb în cazul lățimilor diferite ale cîmpurilor protejate.

O primă precizare, foarte importantă, și anume: lățimea perdelelor a căror influență s-a analizat (14,5—40 m), nu a avut influență asupra recoltei. De asemeni, lățimea cîmpului protejat nu a influențat asupra depunerii zăpezii.

Conținutul de umiditate în sol în cîmpul dintre perdele a determinat caracterul creșterii și dezvoltării porumbului și al recoltei de boabe. Curbele recoltei de porumb boabe au, indiferent de lățimea cîmpului, același caracter comun: două maxime și o zonă de recoltă scăzută.

Experiențele autorului au dovedit că distanța pe care se exercită influența perdelelor în partea de sub vînt este de două ori mai mare decît cea din partea în vînt.

Pentru stabilirea lățimii celei mai indicate a cîmpului dintre perdele, a fost necesar, înafară de calcularea surplusului de recoltă, să se calculeze și pierderea de recoltă ce se înregistrează prin ocuparea suprafeței agricole de către perdele și scumpirea lucrărilor de mecanizare pe spații mai restrînse.

Cercetările efectuate au dovedit că surplusul de recoltă rezultat în urma influenței perdelelor depășește cu mult recolta ce ar fi rezultat de pe suprafața arabilă ocupată de perdele, iar în ce privește calculul economic, costul a 100 kg recoltă obținută în cîmpurile protejate, cu lățimea de 300—400 m este egală cu cel al recoltei obținute în cîmpul neprotejat, pe cînd în cazul lățimii de 1000 m și mai ales 600 m, prețul de cost este mai redus. (Autorul menționează că la grîu situația este asemănătoare).

Cercetările ajung la concluzia că lățimea cea mai indicată a teritoriului protejat de perdele, adică distanța între perdelele principale, este de 600 m.

Materialul prezentat în acest articol poate fi luat în considerație și în lucrările de proiectare a perdelelor forestiere din țara noastră.

(Kuzmicev V. P., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

Economie forestieră

Pentru o largă organizare a prelucrării chimice a lemnului.

Este cunoscută hotărîrea Plenarei C.C. al P.C.U.S. din mai 1958 cu privire la grăbirea dezvoltării industriei chimice și în special a producției de materiale sintetice.

In rezolvarea sarcinilor puse de această hotărîre, silvicultura are de jucat un rol însemnat.

Se cunoaște folosirea lemnului pentru producerea de masă plastică, de plăci aglomerate, în industria celulozei și hîrtiei etc. In afară de aceasta, prin prelucrarea energo-chimică, dintr-un metru cub de resturi de lemn se pot obține: 770 m^3 gaz de ars, 20 kg praf aceto-calcic, 60 l. spirt, 12 kg drojdie albuminică. Prin obținerea unei tone de glucoză din rumeguș se economisesc 2,5 tone porumb, iar la fabricarea spirtului etilic, 1 m^3 lemn înlocuiește 275 kg boabe graminee sau 700 kg cartofi.

Totuși, pînă în prezent s-a dat o importanță prea mică prelucrării chimice a resturilor lemnoase, folosindu-se mai mult prelucrarea mecanică.

Avînd în vedere că această situație este valabilă și pentru țara noastră, analizarea acestui articol ar putea constitui începutul unei acțiuni de prelucrare chimică a resturilor lemnoase.

(* * *, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

Protecția pădurilor

Cercetări în problema luptei cu ciupercile xilofage prin injectare de fungicide.

Autorii au stabilit pe bază de numeroase experimentări o metodă nouă de luptă cu ciupercile xilofage instalate pe arborii în picioare. Metoda constă în injectarea sub presiune a fungicidelor lichide în trunchiurile atacate. Acestea distrug miceliile ciupercii în porțiunea atinsă de putregai, fără a vătăma arborele, întrucît nu ajung la liber. In calitate de fungicide s-au experimentat sulfat de cupru, clorură de zinc, florură de sodiu, carbonat acid de sodiu clorobenzol, hipermanganatul de potasiu. Cele mai bune rezultate le-au dat florura de sodiu, clorura de de zinc și sulfatul de cupru. S-au putut combate cu succes *Trametes pini* și *Fomes igniarius*. Metoda n-a dat rezultate în cazul ciupercii *Fomes annosus*. Pentru introducerea fungicidului, în apropierea corpului fructifer al ciupercii se execută cu burghiul o gaură, care merge pînă în zona atinsă de putregai. Se înșurubează apoi un burghiu Pressler, care are fixat la un capăt tubul de cauciuc al unei pompe obișnuite de grădină și se injectează prin pompare o cantitate de fungicide, pînă se întîmpină o rezistență sensibilă la pompare. Cantitatea depinde de mărimea volumului de lemn atacat de putregai. Se înțelege că metoda nu poate fi aplicată decît în cazul unor arbori care nu pot fi extrași din arborete, din diverse motive; de asemenea, în cazul exemplarelor prețioase din parcuri și grădini, arbori-monument etc.

(Orlos H., Brennejzen B., Roczniki Nauk Lesnych, 1957, t. XIX, 168, 1—42)

Combinarea meteodelor biologică și aviochimică a lui Malacosoma neustria L.

Cele mai bune rezultate prin metoda aviochimică le-a dat soluția DDT — 8% în motorină, cu norma de 20 l/ha.

In ce privește metoda biologică, parazitul cel mai eficace în condițiile forestiere s-a dovedit *Telenomus laeviusculus* Ratz., căci el se dezvoltă concomitent cu dăunătorul. Deseori el distruge pînă la 70—80% din ouăle dăunătorului.

Tratarea aviochimică efectuată cu două săptămîni înaintea apariției parazitului din depunerile duănătorului nu a dăunat activității parazitului, iar omizile dăunătorului au fost distruse aproape complet.

Intîrzierea cu două săptămîni a tratării aviochimice duce la o distrugere numai parțială a dăunătorului și o însemnată distrugere a parazitului folositor.

Avînd în vedere că acest dăunător este destul de răspîndit și în țara noastră, materialul prezentat poate servi ca documentare și folosit în practică.

(Lozinskii V. A., Romanova I. S., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

Folosirea lichidelor pentru combaterea buruienelor în arboretele de protecție.

Articolul cuprinde rezultatele experiențelor efectuate în vara 1956 de autor. S-au folosit, înafară de ierbicidul standard 2,4 DU, cu acțiune selectivă, și ierbicide cu acțiune generală din grupa uleiurilor Diesel. Cel mai ieftin și mai accesibil este uleiul solar, a cărui consistență permite folosirea aparaturii existente.

S-a dovedit că ierbicidul 2,4 DU distruge buruienile, cu excepția pirului. Nu a avut influență dăunătoare asupra mărului (vîrsta plantației = 2—3 ani), dar a influențat negativ creșterea și calitatea fructelor agrișelor (plantație în vîrstă de 5 ani).

Stropirea cu ulei solar a distrus complet pirul.

In continuare, se face și o descriere detailată a adaptărilor efectuate la stropitorul „Zara" pentru a putea fi folosit la ierbicide, după care urmează analiza economică comparativă a folosirii celor două tipuri de ierbicide.

(Reibort L. I., Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6, 1958)

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII Nr. 9 SEPTEMBRIE 1958

SOMMAIRE

Dediu A.: **Préoccupations et tâches au debut de la nouvelle année forestière.**

Marian A: **25 ans depuis la création de l'Institut de recherches forestières.** On expose les conditions dans lesquelles prit naissance, en 1933, l'Institut de recherches forestières (I.C.F.). Après un court historique des préoccupations scientifiques en matière de sylviculture avant 1933, l'auteur décrit l'activité de l'I.C.F. au cours des périodes 1933—1944 et 1944—1958. En concluant on montre les perspectives dans l'avenir, du travail de recherche scientifique en sylviculture.

Nicoară T.: **Au vingtcinquième anniversaire de l'Institut de recherches forestières.** On montre l'appui reçu par la pratique developpée dans le cadre de la Direction forestière de Cluj, de la part des rechercheurs de l'ICF et de la station de Cluj. On insiste sur la collaboration étroite qui existe entre la pratique et la recherche.

Iancov N. et Țăranu N.: **L'apport et la nécessité des recherches forestières pour la région de Iassy.** Après une courte présentation des conditions stationnelles et de l'aspect des peuplements de la région de Iassy, les auteurs montrent l'apport des recherches dans la solution des problèmes que met la production forestière, aussi que les thèmes ayant trait aux forêts de cette région, qui devront être examinés à l'avenir.

Ciobanu P.: **A l'occasion d'un anniversaire.** L'auteur fait un court exposé concernant les conditions stationnelles des forêts de la Bucovine, insistant sur les préoccupations manifestées dans le passé en matière de recherches et leur contribution au développement de la sylviculture de cette région. On montre que les services apportés par les recherches augmenteront grâce à une collaboration plus étroite entre les rechercheurs et les organes locaux de l'administration forestière.

Toma G. T.: **L'influence des éclaircies sur le developpment des peuplements dans les lumières des dernieres recherches.** On établit qu'un avantage indiscutable est la mise en valeur des produits secondaires. Une augmentation de la production de masse ligneuse este conditionnée de la réalisation d'une densité optime, insuffisamment étudiée jusqu'à présent. Une augmentation en valeur de la production est conditionnée de la réalisation par les éclaircies, de sortes supérieures de bois.

Ichim R. et Mănescu I.: **Procédés pour effectuer indirectement l'inventaire.** On présente deux procédés d'inventarier, pas encore connus dans la littérature roumaine (proc. Hild et proc. Stoffels) et on en fait quelques observations basées sur des recherches sur le terrain.

Bran I.: **Facteurs de cubage et d'empilage pour le bois de chauffage façonné en stèrs.** L'auteur expose les résultats des expériences qu'il a entrepris pour le calcul des facteurs de cubage et d'empilage.

Rădulescu H.: **Sur le problème de la largeur des routes forestières.** On considère que, du point de vue technique et économique, la largeur minime d'une route forestière, servant au transport du bois, ne doit pas être projétée sous 4 mètres (préférable 4,5 m). On donne des indications sur la largeur des routes forestières en divers pays.

Ionescu Al. et Marcu Gh.: **Recherches concernant l'influence des forêts situées le long des lignes de séparation des eaux de l'est de la Moldavie, sur l'humidité du sol.** Les auteurs mettent en évidence le fait que la forêt exerce sur l'humidite du sol, dans les champs protégés une influence favorable, qui se manifeste notamment le printemps et dans les horizons supérieurs du sol. Cette influence se ressent surtout jusqu'à une distance de 300—350 m. (ce qui représente 25—35 fois de hauteur du peuplement). Sous la forêt et dans la proximité immediate de celle ci, à partir de 100 cm de profondeur, le sol est desséché pendant toute l'année.

Mocanu V. et Catrina T.: **Contributions à l'étude de l'humidité du bois sur pied, de quelques essences forestières.** Au commencement du mois de septembre 1954, les auteurs ont pris, de diverses essences végétantes dans differents cantonnements forestiers, des échantillons des bois de tige, à des hauteurs allant de deux en deux m. Les chiffres obtenus après leur examen, peuvent apporter des services, quand il s'agit d'établir, pour chaque essence, le temps le plus propice au débardage et au transport du matériau exploité ou d'établir la durée la plus indiquée pour le séchage, ou enfin de préciser quelles doivent être les surdimensions à donner aux pièces travaillées, lorsque le bois est encore en sève.

Chirițescu Al.: **Formule pour le calcul de la surface des pépinières tenant compte de la vitesse de croissance des plants.**

Rădulescu M.: **Préoccupations du secteur forestier, au sujet de l'utilisation des terrains de nature absolument forestière.** On propose la mise en valeur par boisement, des terrains agricoles dégradés et de ceux sur lesquels végètent des forêts de protection (les plaines alluviales, les pentes raides à sol facilement attaqué par l'érosion, les sables mouvants, les terres marécageux, etc.). On donne des indicatons sur les essences à utiliser dans les diverses catégories des terrains, aussi que sur la modalité de travail.

Apostol Al., Munteanu St. et Mecotă Tr.: **Préoccupations récentes concernant la réduction du volume de maçonnerie aux petits barrages à gravité employés pour la correction des torrents.** On propose d'introduire dans la production des barrages à beton et maçonnerie dimensionnés pour resister à des effortes de tension. L'article comprend une série d'équations pour le calcul des dimensions et une classification des forces exterieures actionnant sur les barrages employés pour la correction des torrents.

Costică Nicolae: **La fixation du nombre des ouvriers, fonction de la durée des travaux et de l'étendue de la surface à boiser.**

Arsenescu M.: **Considérations sur la destruction, par voie aviochimique, des défoliateurs, entreprise dans les forêts de feuillus au cours de l'année 1957.** Basé sur l'expérience acquise les années précédentes et en 1957, l'auteur fait de recommandations d'ordre technique et organisateur, afin de pouvoir prévenir quelques méprises constatées.

Cotta V.: **Le fusil de chasse du personnel forestier.** Le meilleur fusil serait un „drilling", système Hammerless, à deux canons pour cartouches à plombe, calibre 16, longueur de la chambre de la cartouche (le tonnerre) 70 mm — et à un canon rayé, calibre 8 mm pour la cartouche 8×57 I.R.S. Dans le canon gauche à plombe il faut qu'un canon supplémentaire, pour la cartouche 22 long-rifle, puisse être monté et démonté. Le fusil doit être muni d'une lunette, agrandissant quatre fois les images.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 9 ∽ SEPTEMBRIE 1958

CONTENTS

Dediu A.: **Preoccupations and tasks at the beginning of the new forest year.**

Marian A.: **25 years since the foundation of the Forest Research Institute.** The paper deals with the conditions în which the Forest Research Institute has been created in 1933. After a short review of the scientific preoccupations in sylviculture before 1933, the author describes the activity of the Institute (I.C.F.) in the periods 1933—1944 and 1944—1958. Finally, it is shown that scientifie forest research has most favourable prospects for its future development.

Nicoară T.: **At the 25th anniversary of the Forest Research Institute.** The author reveals the support given by the scientists of the Institute and by the Cluj experimental station to the production sector within the Cluj Forest Administration. It is, moreover, emphasized that a close collaboration links the production and research sectors.

Iancov N. and Țăranu N.: **On the contribution of forest research and its necessity in the Jassy Region.** After a short presentation of the forest stands and the site conditions in the Jassy Region, the authors reveal the scientists contributions in solving the problems faced by forest production, as well as the research tasks for the future in connection with the forests of this region.

Ciobanu P.: **At the occasion of an anniversary.** A brief review is given of the Bucovina site conditions and forests, emphasizing the research efforts made in the past and their contribution to the development of sylviculture in this region. It is shown that the effect of researches will grow by a still closer collaboration between the forest research staff and the technicians of the local forest administration.

Toma G. T.: **The influence of thinnings on the development of forest stands in the light of recent investigations.** It is stressed in conection with this, subject that the utilization of forest by-products constitutes a real advantage. The increase of volume yield claims the realization of the highest possible density; but so far this problem has not been, yet, sufficiently studied.

Ichim R. and Mănescu I.: **Indirect inventory methods.** Two inventory methods, unknown in roumanian literature (the Hild and Stoffels methods) are presented and some considerations made thereupon on the ground of investigations in the open.

Bran I.: **Transformation figures for firewood produced in steres.** A report is given on the results of some experiences carried oul for the computation of such transformation figures,

Rădulescu H.: **On the width of forest roads.** It is considered that from the technical, as well as from the economic point of view, the minimum width of a forest transport road should not be less than 4 m (if possible 4,50 m) in its principal axial parts. Then, indications are given with regard to the widths of forest roads in different countries.

Ionescu, Al. and Marcu Gh. **Investigations regarding the influence on soil humidity, of forests along the watersheds in the eastern Moldova.** It is emphasized that the forest has a favourable influence on the soil humidity in protected fields; this influence is stronger in spring and in the superior layers of soil. The influence of the forests is being exercised normally up to 300—350 m. Under the forest and in its direct neighbourhood — as from the depth of 100 cm — the soil is drier during the whole of the year.

Mocanu, V. and Catrina I.: **Contributions to the investigation of moisture contained in standing timber of some forest species.** The authors took samples from stems of a number of forest species, at 2 m intervals, in various forest districts, at the beginning of September 1954. The data obtained might serve as an orientation for establishing the best period for hauling and transporting the harvested logs, for establishing the most convenient drying time, as well as for overdimensioning of pieces processed in green condition.

Chirițescu Al.: **A formula for establishing the surface of nurseries in function of the increment speed of seedlings.**

Rădulescu, M.: **On the preoccupations of the forest sector regarding the utilization of real forest soils.** The author suggests the utilization by afforestation, of degraded agricultural soils as well as of soils of the protection forest type (riverside meadows, steep descents with erosive soil, flying sands, marshy lands, etc). Indications are given finally, as to the species to be planted on the different toil types, and as to the way of doing this work.

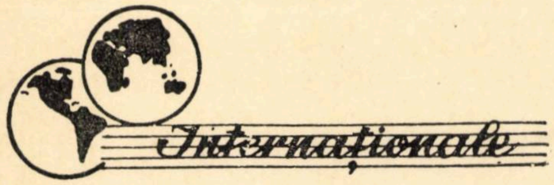
Apostol Al., Munteanu St. and Mecotă Tr.: **On recent preoccupations regarding the reduction of masonry for small gravity dams used in torrent training.** It is suggested to introduce in production concrete and masonry dams, the dimensions of which should be computed from the tensile strength viewpoint. The article contains a series of equations for computing such dimensions as well as a classification of the exterior forces influencing torrent training dams.

Costică Nicolae: **The establishment of the number of workers in function of the duration of operation and of the area to be afforested.**

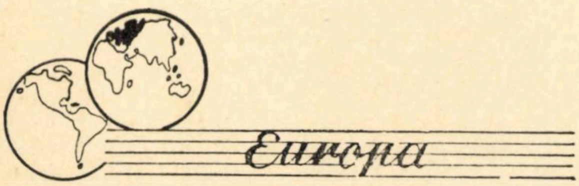
Arsenescu, M.: **Considerations on chemical air controls of defoliating insects, carried out in broadleaved forests in 1957.** Based upon the experience gathered in the years before 1957 and during 1957 the author makes some practical recommendations of technical and organizational nature with the aim of preventing future mistakes in chemical pest control by planes.

Cotta, V.: **On hunting guns for the forest staff.** The best arm would be a „drilling" of the Hammerless system composed of two barrels for shot cartriges (16-gauge), the lenght of the charger being 70 mm, and a grooved barrel of 8 mm gauge for the 8×57 J.R.S. cartridge. The left shot barrel must give the possibility of mounting and demounting a supplementary barrel of the cartridge. The gun must de equipped with a telescope for fourfold magnifying.

NOUTATI MONDIALE



Intre 9—14 septembrie 1957 s-a ținut la Moscova cea de-a doua ședință a comitetului mixt FAO/CEE, pentru tehnică silvică și educarea muncitorilor forestieri. Discuțiile în probleme de tehnică au arătat că metoda scoaterii arborilor în întregime (cu coroană), care se dovedește deosebit de utilă în condițiile exploatărilor mari (tăieri rase), nu este potrivită în cazul gospodăririi intensive a pădurii (prin tăieri progresive sau grădinărite), întrucît vatămă puternic regenerarea și arboretul rămas în picioare. Pe linia educării cadrelor, s-a subliniat necesitatea intensificării acțiunii de școlarizare regulată de durată mai lungă.



U. R. S. S.

La expoziția unională industrială deschisă recent, în pavilionul Industriei Forestiere și a Gospodăriei Silvice sînt reprezentate peste 30 de leshozuri, institute și stațiuni de cercetări fruntașe, care au obținut în ultimul an rezultate deosebite în producție și cercetare. Printre altele se pot vedea un hibrid al stejarului de plută, cu frunză căzătoare (*Quercus macranthera* x *Q. Suber*) creat de S. S. Piatnițki, membru corespondent al Academiei Agricole Unionale și un nou hibrid de plop (*Populus tremula x P. bolleana*) avînd creșteri comparabile cu cele ale plopilor negri hibrizi.

★

Presa periodică silvică a împlinit 125 de ani de existență (primul periodic „Lesnoi Jurnal“ — a fost înființat în 1833). De la un tiraj de 500—1 000 exemplare cît atingea „Lesnoi Jurnal" în secolul trecut, s-a ajuns acum la tiraje de 23 000 exemplare la cunoscuta revistă sovietică silvică „Lesnoie Hoziastvo".

★

Institutul pentru Mecanizare și Cercetări energetice a Industriei Forestiere (TNIIME) numără în prezent peste 1 000 de colaboratori, din care 300 de cercetători specializați în diverse domenii.

★

In noiembrie 1957 comisia de stat a R.S.S. Ucrainene a luat în primire perdeaua de stat Bielgorod-Don (1900 ha.) Masivul perdelei este închis peste tot, stejarul atingînd pînă la 2,5 m înălțime iar pinul silvestru pînă la 4 m. Perdeaua a fost trecută în fondul forestier al republicii.

R. R. UNGARĂ

Sarcinile mari în domeniul reîmpăduririlor și împăduririlor pe care le-au îndeplinit silvicultorii maghiari, au determinat o puternică dezvoltare a sectorului de producerea materialului de plantat. In prezent, în pepiniere se cresc anual aproape 600 milioane puieți.

R. P. BULGARIA

Pădurile Bulgariei sînt gospodărite de 162 ocoale silvice, care administrează suprafețe între 3—4 mii — 40—50 mii ha fiecare. Ocoalele sînt împărțite în cîte 2—3 sectoare tehnice. Administrația centrală o face Departamentul Silviculturii.

★

Operațiuni culturale pe scară mai mare au fost începute în 1953. In 1957 s-a ajuns să se parcurgă cu asemenea operațiuni o suprafață de 60 000 ha, în special în arborete tinere, pînă la 40 de ani.

R. D. GERMANĂ

Mecanizarea lucrărilor de exploatare, introdusă pe front larg în toate întreprinderile forestiere, a sporit mult necesitățile de școlarizare tehnică a muncitorilor. Astfel, în 1955—1956 școlile de motoriști pentru ferăstraie au fost absolvite de 2 500 de oameni. In ultimii ani, numărul motoriștilor școlarizați este în creștere.

SUEDIA

Din cele 22 486 mii ha păduri ale țării (procent de împădurire peste 50%) mai puțin de 1/5 sînt păduri de stat (4 054 mii ha). In aceste păduri se execută însă anual: operațiuni culturale pe 60 000 ha, culturi pe 10 000—12 450 ha (80% plantații), drumuri 300—320 km, canale de desecare 350 km.

R. P. F. JUGOSLAVIA

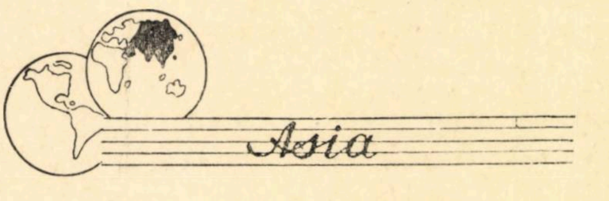
După iarna grea 1956/1957, multe plantații tinere de plopi au fost distruse de *Dothichiza populea*. Pentru lichidarea atacului s-au utilizat stropiri cu soluție bordeleză 1%, iar în cazurile mai grave, arderea exemplarelor bolnave.

FINLANDA

Se observă o evidentă creștere a proporției pădurilor de molid față de cele de pin, pe solurile mai fertile. Acest lucru se situează pe linia sporirii productivității pădurilor, pentru că molidul în asemenea stațiuni dă o producție mai mare decît pinul.

FRANȚA

Programul de restaurare a pădurilor, pe care-l finanțează Fondul Național Forestier, a determinat o intensificare apreciabilă a activității de reîmpădurire și împăduriri. In baza acestui program, între anii 1946—1958, s-au instalat culturi pe mai mult de 600 000 ha.



R. P. CHINEZĂ

Komintangul în 22 ani de administrație nu reușise să împădurească decît 296 000 ha. In R. P. Chineză, numai în opt ani (1950—1957) s-au împădurit aproape 12 000 000 ha. Progresul mare realizat în opera de colectivizare s-a resimțit și în activitatea silvică: în anul 1957 țăranii cooperativizați au plantat peste 3 milioane ha păduri. Aceasta este și o urmare a politicii forestiere adoptate în ce privește împăduririle și după care cel ce pantează un teren (indiferent dacă e vorba de o persoană sau o colectivitate), devine proprietar al arborilor plantați.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția : București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu : 13.07.30 și 13.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual ; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

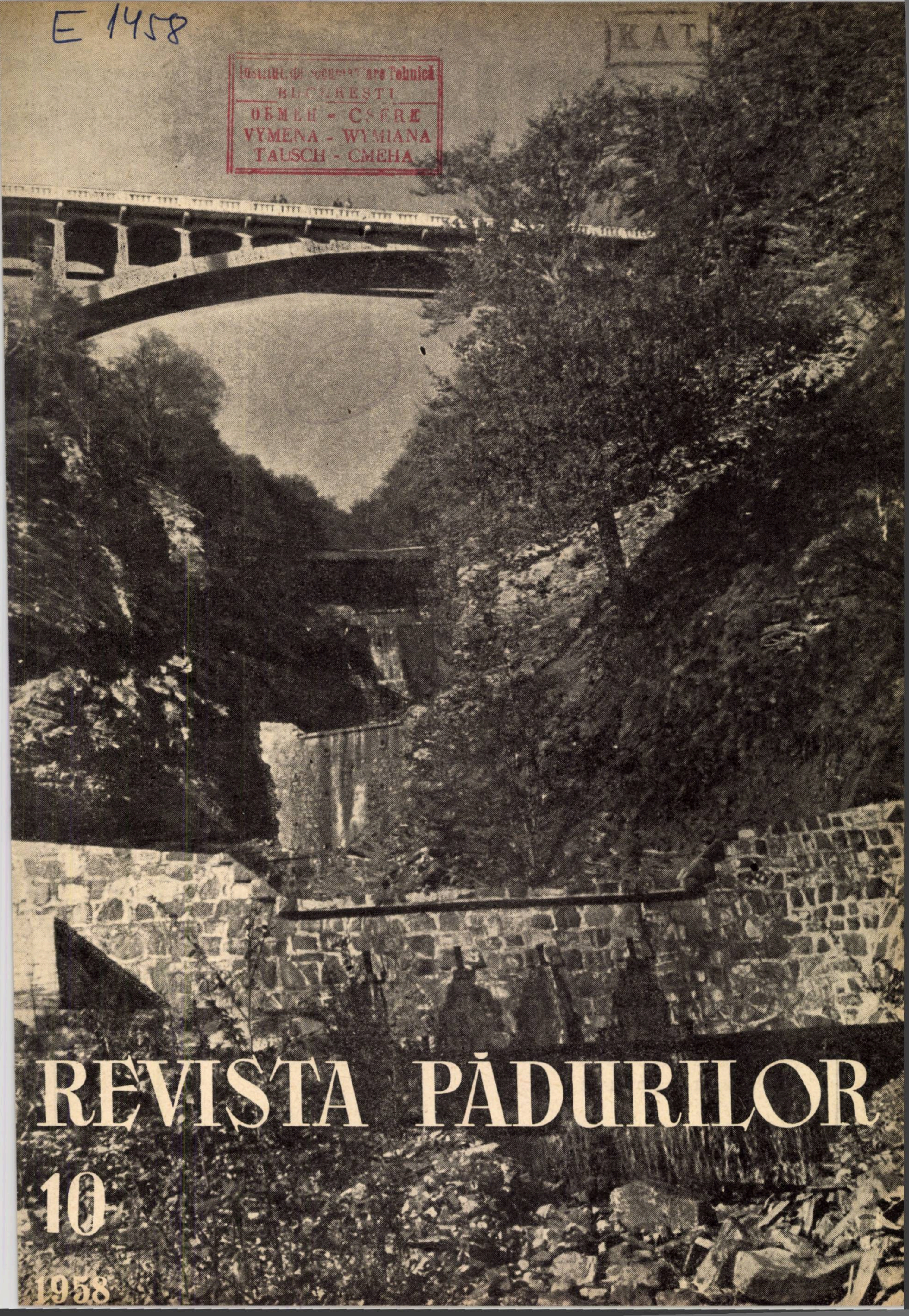
I. P. 2, c. 2738

Lei 5

E 1458

KAT

Institutul de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА



REVISTA PĂDURILOR

10

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 10** OCTOMBRIE 1958

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **G. Mureşan**, candidat în ştiinţe tehnice — redactor responsabil, ing. **E. Costin** — redactor responsabil adjunct, ing. **E. Bălănescu**, ing. **O. Cărare**, ing. **A. Dediu**, ing. **I. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, ing. **V. Giurgiu**, candidat în ştiinţe agricole, ing. **H. Nicovescu**, conf. ing. **O. Petruţiu**, candidat în ştiinţe agricole

★

SUMAR

Pag.

POPESCU I. C.: Reforma învăţămîntului din anul 1948 şi dezvoltarea învăţămîntului silvic 569
DAKOV M.: Dezvoltarea economiei forestiere în Bulgaria în anii puterii populare 571
COSTIN E.: Efectul stimulator al aninului negru (**Alnus glutinosa** Gaertn) asupra creşterii speciilor lemnoase pe nisipurile fluvio-maritime 573
SABAU V.: Continuitatea în producţia forestieră 578
GIURGIU V.: Tabele generale de cubaj pe clase de înălţimi. 582
CLEANOVEANU AL.: Despre întocmirea planului de observaţii în triangulaţia forestieră de ordinul IV şi V 585
TOMA G. T.: Problematica rărit urilor în ţara noastră. 589
VLAD I.: Marcarea arborilor pentru asigurarea regenerării naturale. . . . 593
CHIRIŢESCU AL.: Formula pentru stabilirea suprafeţei cultivabile anual în pepiniere ţinînd seama de iuţeala de creştere a puieţilor. 595
BINDIU C.: Norme de consum de seminţe. 597
VOICULESCU I.: Contribuţii la dimensionarea barajelor de greutate. . . . 601
TRACI C.: Cultura aninului verde (**Alnus viridis** (Chaix). Lam. et D.C.) pe terenurile degradate de la altitudine mare. 606
BELINSCHI P.: Aplicarea modelelor asimetrice simple la prelucrarea mecanică a traverselor. 608
FEDOROVICI C.: Pierderi fizice la cubarea lemnului rotund de răşinoase. . . 613
NIMARA D.: Aspecte din realizările sectorului silvic şi de exploatări forestiere din R. P. Bulgaria 617
FLORESCU I. AL.: Contribuţii la stabilirea originii castanului din nord-vestul Olteniei. 620
GEORGESCU M.: Cabana de vînătoare. 623

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 625

RECENZII 626

NOTE DOCUMENTARE 629

NOUTAŢI MONDIALE

Fotografia de pe copertă: Lucrări de corectare a torenţilor executate pentru protecţia circulaţiei pe artera principală de comunicaţie Bucureşti—Oraşul Stalin în perimetrul de ameliorare Orăţi—Valea Prahovei.

Foto: ing. A. COSTIN

KÖNYVTÁR • ORSZÁGOS • MŰSZAKI • 1883

REVISTA PĂDURILOR
ANUL LXXIII ∽ Nr. 10 ∽ OCTOMBRIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

Попеску И. К.: **Учебная реформа 1948 г. и развитие лесного образования.**

Даков М. **Развитие лесного хозяйства в Болгарии в годы народной власти.**

Костин Е: **Стимулирующий эффект черной ольхи (Alnus glutinosa Gaertn.) на рост древесных пород на речных и морских песках.** Основываясь на общеизвестном своистве ольхи, относящим ее к улучшающим почву породам, автор исследовал несколько древостоев черной ольхи в смеси с другими лесными породами (Populus 'regenerata', P. 'marilandica', P. 'serotina', P. alba L. и Acer negundo L.) иа речных и морских песках Дельты Дуная, при различных условиях почвы. Автор определил, что стимулирующий эффект черной ольхи зависит от почвенных условий а прирост древесных пород, сопровождающих ольху, зависит от характеристики соответствующих пород.,

Сабэу В: **Непрерывность в лесном производстве** Автор отмечает принцип непрерывности в трактовке капиталистического и социалистического лесных хозяйств, а также и разницу между этими концепциями. Для соблюдения непрерывности план лесоустройства должен, при установлении расчетной лесосеки, учитывать возможность сохранения и постоянного улучшения силы роста лесов и расчитывать ее с достаточной точностью.

Джурджиу В.: **Общие таблицы кубатуры по классам высот.** Описывается простой способ исчисления объема, основанный на кривых постоянных высот. Составленные таблицы являются переработкой общих таблиц кубатуры и применяются для исчислений в работах по лесоустройству.

Кляновяну Ал,: **О составлении плана по наблюдению в лесной триангуляции IV и V степени.** Автор рассматривает категории визирных точек, условия которые онй должны выполнять, принципы определения точек и условные знаки для их обозначения.

Тома Г. Т.: **Проблематика прорежеваний в нашей стране.** Рассматриваются иекоторые проблемы в связи с применением прорежевания а именно возможность использования румынских производственных таблиц и критерии определения возможностей побочной продукции.

Влад И: **Пометка деревьев для обеспечения естественного возобновленния.** Автор отмечает преимущества и, в особенности, экономичность естественного возобновления по сравнению с искусственным возобновленвем. Затем указывается, что правильно выполненная пометка в соответствии с периодичностью плодоношения различных пород и требователиостью сеянцев в отношении света могут обеспечить хороший исход естественного возобновления в различных условия местопроизрастания и может привести, в дальнейшем, к созданию древостоев наиболее целесообразного состава.

Кирицеску Ал.: **Формула для определения ежегодно обрабатываемой площади в питомниках, при учете скорости роста сеянцев,**

Бындиу К.: **Нормы расхода семян.** Автор приводит некоторые наиболее важные факторы обусловливающие хорошую всхожесть семян в питомниках; способность и энергия проростания, оптимальная глубина посева и оптимальная густота семян на поя гонный метр бороздки. Приводятся две практические формулы, позволяющие вычислять норму посева.

Войкулеску И.: **К вопрросу о размерении гравитационных плотин.** Отмечается значеиие гравитационых плотин в работах по исправлению горных потоков и гидротехнических работах Устанавливается общая формула для их размерения. Даются практическиеприменения и указываются принципы, стоящие в основе определения формулы и требуемые условия для тогочтобы плотины были устойчивы на скольжение, обвал, напряжение и сжатие.

Трач К.: **Культура зеленой ольхи** *(Alnus viridis* (Chaix) Lam, et D.C.) **на размытых почвах на больших высотах.** При наличии достигнутых результатов в некоторых высотных станциях зеленая ольха оказывается очень подходяшеи для облесения деградированных участков, расположенных на бпьшой высоте, т. к. она устойчива при сухом и холодном климате, мало требовательна к почве и распологает многими возможностями сохраниться (посев, образование корневых отпрысков, разведение отводками). Автор описывает условия местопроизрастания при которых может быть использована, для этих целей, зеленая ольха и рекомендует выращивание сеянцев в питомнике.

Белинский П.: **Применение простых ассимметричных моделей при механической обработке шпал-** Автор определяет преимущества, которые дает применение простых ассимметричных моделей при обработке шпал из стволов в одну шпалу. Устанавливается минимальная толщина горбыля, которая откалывается на лицевой стороне шпалы, что обеспечивает минимальную щирину лицевой стороны шпалы. Этим самым устраняется необходимость применения шаблонов при механической обработке шпал. Этот способ обеспечивает полное использование древесины, подлежащей перерботке.

Федорович К,: **Физические утраты при определеиии кубатуры круглой хвойной древесины.**

Нимарэ Д.; **Аспекты достижений в лесном секторе и по лесоразработке в Болгарской Н, Р.** После посещения Болгарской Народной Республики автор описывает некоторые аспекты болгарского лесного хозяиства в наши дни, уделяя особое внимание организации и степени механизации в секторе лесоразработок.

флореску И. Ал.: **К вопросу об установлении начал каштана в северо-западной Олтеиии.** Автор отмечает, что по этому вопросу ведется оживлеиный спор уж 50 лет. Приводятся мнения наиболее компетентных авторов, а также и старые румынские и иностранные документы. Выводится заключение, что кащтан является местной, внезапно появившейся породой еще со времен третичпой эры.

Дорджеску М.: **Охотничья база.**

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО (АСИТ),

НАУЧНЫЕ И ДОКУМЕНТАЛНЫЕ ЗАМЕТКИ.

МИРОВЫЕ НОВШЕСТВА.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 10 ∽ OCTOMBRIE 1958

INHALT

Popescu I. C.: **Die Reform des Unterrichtswesens im Jahre 1948 und die Entwicklung des forstlichen Unterrichts.**

Dakow M.: **Über die Entwicklung der bulgarischen Forstwirtschaft in den Jahren der Volksmacht.**

Costin E.: **Der wuchsfördende Einfluss der Schwarzerle (Alnus glutinosa Gaertn) auf Holzarten der Fluss- und Meersande.** Gestützt auf die bekannte Tatsache, dass die Erlen bodenverbessernde Baumarten sind, untersuchte der Verfasser einige Schwarzerlenbestände in Mischung mit andern Waldbaumarten *(Populus 'regenerata'*, P. *'marilandică"*, *P. 'serotina'*, P. *alba* L. und *Acer negundo* L.) welche unter verschiedenen Bodenverhältnissen auf den Fluss- und Meersanden des Donaudeltas stocken. Es wurde hiebei festgestellt, dass die bodenverbessernde Wirkung der Schwarzerle in Abhängigkeit von den edaphischen Bedingungen schwankt, während die Wachtumszunahme bei den Begleitholzarten der Erle von den Besonderheiten der betreffenden Arten abhängt.

Sabău V.: **Die Kontinuität in der Forstproduktion.** Der Verfasser erläutert das Prinzip der Kontinuität nach den in der kapitalistischen und sozialistischen Forstwirtschaft bestehenden Auffassungen, sowie die Unterschiede, welche zwischen den beiden Auffassungen bestehen. Um dem Prinzip der Kontinuität zu entsprechen, muss die Forsteinrichtung bei Festlegung der Hiebssätze, die Aufrechterhaltung und ununterbrochene Verbesserung der Wachstumskraft der Wälder berücksichtigen und diese mit hinreichender Genauigkeit berechnen.

Giurgiu V.: **Allgemeine Kubierungstabellen nach Höhenstufen.** Ein einfaches Verfahren zur Berechnung des Kubikinhaltes, welches sich auf die konstanten Höhenlinien stützt, wird beschrieben. Die entsprechend ausgearbeiteten Tabellen sind für die rechnerischen Büroarbeiten im Zusammenhang mit der Waldeinrichtung bestimmt.

Cleanoveanu Al.: **Über die Aufstellung des Beobachtungsplans für Waldtriangulationen vierter und fünfter Ordnung.** Der Verfasser beschäftigt sich mit den Visierungsarten, mit den Bedingungen, welche die Visierungen erfüllen müssen, mit den Grundsätzen der Punktfestlegung, sowie mit den allgemeingültigen Kennzeichnungen der Festpunkte und Visierungen. Abschliessend erfolgt eine Prüfung der Visierungen.

Toma G. T.: **Zum Problem der Durchforstungen in der R.V.R.** Einige Probleme im Zusammenhang mit der Ausführung der Durchforstungen werden einer Erörterung unterzogen, u. zw.: die Anwendungsmöglichkeit der rumänischen Ertragstafeln und die massgeblichen Gesichtspunkte für die Festlegung des Hiebssatzes für die forstlichen Nebenprodukte.

Vlad I.: **Das Auszeichnen der zur Sicherung der natürlichen Verjüngung notwendigem Bäume.** Der Verfasser unterstreicht die Vorteile und hauptsächlich die Wirtschaftlichkeit der natürlichen gegenüber der künstlichen Verjüngung. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass eine gründlich durchgeführte Auszeichnung, welche der Gesetzmässigkeit der Fruktifikation der verchiedenen Baumarten, sowie den Lichtanprüchen der Jungpflanzen Rechnung trägt, eine erfogreiche Naturverjüngung unter verschiedenen standörtlichen Verhältnissen sichern kann; ausserdem ermöglicht dies die spätere Schaffung von Waldbeständen günstigster Zusammensetzungen.

Ghirițescu Al.: **Eine Formel zur Feststellung der jährlich, unter Berücksichtigung der Wachstumsgeschwindigkeit der Jungpflanzen, in den Pflanzgärten anbaufähigen Oberfläche.**

Bîndiu C.: **Samenverbrauchsnormen.** Eine Reihe von wichtigen Faktoren schaffen die notwendigen Voraussetzungen für ein gutes Auflaufen der Samen in den Forstgärten. Von diesen werden im Aufsatz besonders behandelt: die Keimfähigkeit und Keimkraft, die günstigste Aussaattiefe und die günstigste Samendichte pro laufenden Rillenmeter. Es werden ferner zwei praktische Formeln mitgeteilt, welche die Berechnung der Aussaatnorm ermöglichen.

Voiculescu I.: **Beiträge zur Festlegung der Abmessungen von Gewichtsstaumauern.** Der Verfasser weist auf die Wichtigkeit der Gewichtsstaumauern im Rahmen der Wildbachverbauungs- und wassertechnischen Arbeiten hin und erläutert eine allgemeine Formel zur Festlegung der Abmessungen derselben. Es werden einige praktische Anwendungsbeispiele gegeben und die Grundsätze angeführt, welche der Formelbestimmung zugrunde liegen; ferner werden die Endanforderungen erwähnt, welchen die Staumauern vom Standpunkte der Schubfestigkeit, des Kippmoments, sowie des Zug- und Druckfestigkeit gerecht werden müssen.

Traci C.: **Über den Anbau der Grünerle** (Alnus viridis (Chaix) Lam et D.C.) **auf degradierten Böden in Hochlagen.** Angesichts der auf einigen hochgelegenen Standorten erzielten Ergebnisse, erweist sich die Grünerle für die Aufforstung degradierter Böden in Hochlagen besonders geeignet, da sie dürre- und kältewiderstandsfähig ist, bescheidene Bodenansprüche hat, sowie mehrere Fortpflanzungsmöglichkeiten (Aussaat, Ausschläge, Absenker) bietet. Der Verfasser gibt Aufklärungen über die standörtlichen Verhältnisse, in welchen die Grünerle zu diesem Zweck verwendet werden kann und empfiehlt die Jungpflanzenzucht im Forstgarten.

Belinschi P.: **Die Anwendung ungleichmässiger, einfacher Einhänge bei der mechanisierten Schwellenerzeugung.** Im Aufsatz werden die Vorteile der Anwendung ungleichmässiger, einfacher Sägeneinhänge für Rundhölzer auseinandergesetzt, welche eine einzige Schwelle ergeben. Es wird die Mindeststärke der von der Schwellenoberseite abzunehmenden Schwarte festgelegt, welche die Mindestauflage der Schwellenoberseite sichert; auf diese weise wird es überflüssig, bei der Schwellenerzeugung im Gatterschnitt Beilagen zu verwenden. Dieses Verfahren ermöglicht die vollständige Ausnützung des gesamten verschnittfähigen Holzmaterials.

Fedorovici C.: **Über die Massenverluste bei der Kubierung des Nadelrundholzes.**

Nimara D.: **Aspekte aus den Leistungen des Waldbaues und der Waldnutzung in der Bulgarischen Volksrepublik.** Im Anschluss an seine Reise in die Bulgarische Volksrepublik, berichtet der Verfasser über seine Eindrücke vom heutigen Stand des bulgarischen Forstwesens, wobei er besonders die Art der Organisierung und den Mechanisierungsgrad des Forstnutzungssektors hervorhebt.

Florescu I. Al.: **Beiträge zur Feststellung der Herkunft der im Nordwesten Olteniens stockenden Kastanie.** Nach Erwähnung des Umstandes, dass seit 50 Jahren Meinungsverschiedenheiten über diesen Gegenstand bestehen, werden die Anschauungen der zuverlässigsten Verfasser, sowie alte rumänische und ausländische Schriften zitiert, welche zum Schlusse führen, dass die Kastanie schon seit dem Tertiär eine wildwachsende, einheimische Art darstellt.

Georgescu M.: **Jagdhütten.**

AUS DER ASIT-TÄTIGKEIT

BUCHBESPRECHUNGEN

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN UND DOKUMENTATION

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT.

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII - Nr. 10 - Octombrie 1958

Reforma învățămîntului din anul 1948 și dezvoltarea învățămîntului silvic

C. I. Popescu
Adjunct al ministrului Agriculturii și Silviculturii

Prefacerile revoluționare cu caracter social-economic ce au avut loc în țara noastră după eliberare au impus necesitatea reorganizării învățămîntului, prin înfăptuirea unei reforme, menită să pună în acord învățămîntul cu marile cuceriri ale regimului de democrație populară.

Învățămîntul trebuie să slujească nevoile de dezvoltare culturală și economică ale poporului muncitor, creînd o intelectualitate nouă, fundamentat pe principiile științifice ale materialismului dialectic. Astfel, primul Congres al P.M.R. din decembrie 1947 a trasat sarcina efetuării reformei învățămîntului, în vederea democratizării lui și a unei noi orientări științifice.

Școala burgheză a educat elevii în spiritul supunerii totale față de interesele claselor exploatatoare. Organizarea și conținutul învățămîntului dinaintea reformei din anul 1948 erau rupte de viață și de nevoile poporului, fundamentat în ansamblul lui pe concepții neștiințifice și idealiste, asigurînd o educație naționalistă și șovină, cultivînd ș alimentînd spiritul urei de rasă.

Reforma învățămîntului din anul 1948 a lichidat dezechilibrul ce se crease între noua formă de stat și vechea școală burgheză. Învățămîntul a căpătat un caracter larg popular, fiind accesibil tuturor oamenilor muncii. Lichidîndu-se starea anarhică a trecutului, organizarea actuală a învățămîntului ține seamă de nevoile reale de dezvoltare a economiei naționale și de un continuu progres cultural.

Reforma învățămîntului a cuprins și învățămîntul silvic.

Pînă în anul 1948 învățămîntul silvic era insuficient dezvoltat. Existau numai pentru unități de învățămînt de nivel profesional și mediu, care dădeau anual un număr între 100—120 absolvenți. Cadrele inginerești se pregăteau într-o singură facultate pe lîngă Institutul politehnic din București, care dădea în medie 30 de ingineri anual. Sistemul de organizare și conținutul însăși al învățămîntului silvic purtau amprenta sistemului burghez, în care se integra.

Reforma din anul 1948 a dus la o mare dezvoltare a învățămîntului silvic, pusă în acord cu sarcinile importante ce reveneau sectorului forestier în cadrul economiei naționale.

Refacerea patrimoniului forestier, devastat printr-o exploatare barbară, colonială, de regimurile burghezo-moșierești, cerea cadre numeroase și temeinic pregătite, pentru a putea duce la îndeplinire această sarcină de capitală importanță.

S-a creat astfel o rețea largă de școli de nivel profesional și mediu și s-a procedat în același timp și la dezvoltarea învățămîntului superior silvic.

În perioada 1948—1958 au absolvit învățămîntul silvic astfel :

— absolvenți de școli profesionale	4 200
— absolvenți de școli medii	1 450
— absolvenți de institute de învăț. sup.	1 630

Numărul unităților de învățămînt de nivel profesional și mediu a crescut în faza inițială la 24. Completarea treptată a necesarului masiv de cadre pe de o parte și tendința de dezvoltare și consolidare a anumitor centre școlare mari pe de altă parte, au dus în prezent la crearea unei rețele de școli, mai restrînsă dar temeinic organizată. În prezent sînt 12 unități de învățămînt silvic — de trei ori mai multe ca în trecut —, cu mult mai dezvoltate și incomparabil mai bine dotate, în care studiază, circa 1 600 elevi.

Organizarea învățămîntului superior a constituit de asemenea o permanentă preocupare. Astfel, s-a ajuns prin diverse transformări organizatorice la constituirea unei facultăți de silvicultură în cadrul Institutului politehnic din Orașul Stalin, funcționînd cu două secții : cultura și refacerea pădurilor și exploatare și transport.

Regimul de democrație populară a creat largi posibilități naționalităților conclocuitoare pentru a se pregăti și a-și dezvolta cultura în limba maternă. În sectorul silvic funcționează un centru școlar la Miercurea Ciuc cu limba de predare maghiară, pentru pregătirea pădurarilor și tehnicienilor silvici.

Ca urmare a condițiilor create prin reforma învățămîntului, s-a înființat învățămîntul fără frecvență, care deschide larg porțile învățămîntului pentru oamenii muncii din producție, dînd posibilitate unui efectiv numeros de lucrători din sectorul silvic ca și în alte sectoare, să-și completeze cunoștințele generale și de specialitate.

Prima promoție de absolvenți ai cursurilor fără frecvență din învățămîntul mediu și superior a trecut examenele de diplomă și de stat în anul 1958 și aduce în producție o contribuție valoroasă.

Hotărîrea Consiliului de Miniștri nr. 1009/1957 a creat înlesniri substanțiale lucrătorilor din producție, pentru a urma în condiții cît mai bune cursurile fără frecvență.

Profilul învățămîntului silvic a fost orientat ținîndu-se seamă de specificul sectorului forestier. Astfel, prin învățămîntul profesional se pregătesc cadrele de pădurari și de mașiniști de utilaj forestier.

Înființarea școlilor de pădurari marchează un succes prin care se pune capăt pentru totdeauna sistemului trecut, în care cea mai numeroasă categorie de lucrători din sectorul silvic era recrutată la întîmplare, din elemente uneori fără cea mai elementară pregătire tehnică.

Școlile profesionale de mașiniști de utilaj forestier pregătesc cadrele muncitorești pentru manipularea utilajului mecanic întrebuințat în sectorul forestier. Dezvoltarea și intensificarea acțiunii de mecanizare a procesului de producție forestieră, folosirea pe scară tot mai largă a dispozitivelor cu cablu în exploatări, au determinat necesitatea pregătirii unor astfel de specialiști.

În învățămîntul mediu au fost create școlile tehnice de maiștri, prin care se pregătesc tehnicienii silvici și maiștri de exploatare și transportul lemnului. Recrutarea elementelor pentru școlile de nivel mediu se face din absolvenții merituoși ai școlilor profesionale, cu anumite condițiuni de vechime în producție și realizări obținute în muncă.

În învățămîntul superior profilul amintit asigură — într-o însemnată măsură — o pregătire corespunzătoare organizării sectorului de producție forestieră. Pentru ca munca în producție a tinerilor absolvenți ai facultății de silvicultură să fie și mai rodnică, pentru a se integra cu mai multă ușurință în rezolvarea problemelor complexe ale sectorului silvic în plină evoluție, este de dorit ca specializarea în cadrul celor două secții să se facă pornindu-se de la un anumit nivel de cunoștințe comune, indispensabile pentru o bună pregătire a inginerilor silvici. Trebuie combătute cu hotărîre unele tendințe manifestate prin care se consideră oportună o specializare mai restrînsă, acestea putînd provoca daune sectorului forestier și demobiliza tinerii ingineri în realizarea sarcinilor cu caracter diferit de cel al specialității însușite în mod unilateral.

La temelia reorganizării învățămîntului stă un bogat conținut științific, bazat pe o justă orientare ideologică, pe educarea elevilor şi studenţilor în spiritul prieteniei între popoare, al luptei pentru pace şi al dragostei faţă de poporul nostru, faţă de cuceririle sale democratice, devotament faţă de Partidul Muncitoresc Romîn şi Guvernul Republicii Populare Romîne şi de politica consecventă privind construirea socialismului în scumpa noastră patrie. Învăţămîntul de astăzi urmăreşte nu numai o pregătire profesională temeinică a cadrelor, dar şi formarea lor în spiritul educaţiei comuniste, la baza căreia stă concepţia marxistă.

La ridicarea nivelului învăţămîntului de toate gradele a contribuit in mare măsură şi organizarea procesului de învăţămînt, pe baza unităţii de structură, prin elaborarea unor planuri şi programe de învăţămînt unitare şi prin redactarea unor noi manuale şi cursuri. Un principiu fundamental al învăţămîntului silvic, ca de altfel al întregului învăţămînt în general, este legarea lui de activitatea practică în producţie. Acest principiu se reflectă în toate aspectele procesului de învăţămînt: cursuri, seminarii, lucrări practice etc.

Practica în producţie, în şcolile silvice ca şi în facultatea de silvicultură, face parte integrantă din planul de învăţămînt. Practica se desfăşoară în unităţile silvice, unde există posibilitatea cunoaşterii metodelor înaintate de muncă şi a utilajului cel mai modern utilizat în sector, completîndu-se cunoştinţele teoretice cu deprinderi practice.

Totodată, Ministerul Învăţămîntului şi Culturii şi Ministerului Agriculturii şi Silviculturii au considerat oportună înfiinţarea unui ocol didactico-experimental la Oraşul Stalin, în care studenţii să lucreze efectiv, aplicînd în mod practic şi cu utilaj modern, cunoştinţele teoretice acumulate în timpul cursurilor.

În învăţămîntul silvic o grijă deosebită s-a acordat consolidării bazei materiale, care a fost mult dezvoltată. La centrele şcolare silvice din Timişoara, R. Vîlcea, Cîmpulung Moldova, Brăneşti etc. s-au făcut investiţii în construcţii care numai în ultimii ani depăşec suma de 15 milioane lei. Complexul şcolar din Rîmnicu-Vîlcea, parţial dat în funcţiune, va fi definitiv terminat în cursul anului 1959. Centrul şcolar silvic din Timişoara, renovat în cursul anilor 1956 şi 1957, a devenit una din cele mai bune unităţi de învăţămînt în ceea ce priveşte baza materială.

S-au asigurat elevilor din şcolile silvice condiţii de viaţă bune, toţi elevii din învăţămîntul mediu şi profesional silvic fiind întreţinuţi de stat. Elevii şcolilor profesionale beneficiază de întreţinere gratuită, iar elevii şcolilor tehnice de maiştri primesc îndemnizaţii lunare, din care plătesc cheltuielile de întreţinere, 98% din numărul total de elevi locuiesc în internate şi iau masa la cantinele şcolare.

În învăţămîntul superior s-au dezvoltat şi dotat laboratoarele, oferind studenţilor şi cadrelor didactice posibilităţi mai largi de studiu şi de cercetare ştiinţifică.

Studenţii facultăţii de silvicultură primesc burse din partea statului în proporţie de 75%, iar peste 90% din ei locuiesc în cămine şi iau masa la cantinele studenţeşti.

Dezvoltarea învăţămîntului în anii regimului de democraţie populară, creşterea numărului de unităţi de învăţămînt şi elevi, au implicat şi o creştere a numărului de cadre didactice. Faţă de circa 20 de cadre didactice care lucrau în sectorul silvic înainte de 1948, în prezent în şcolile silvice activează circa 80 cadre didactice, în afara celor din cadrul facultăţii de silvicultură.

Dezvoltarea învăţămîntului a pus problema ridicării continue a nivelului ştiinţific şi pedagogic. Cadrele didactice, din învăţămîntul superior îndeosebi, desfăşoară pe lîngă activitatea didactică şi o intensă activitate de cercetare ştiinţifică, după un plan tematic stabilit pentru fiecare catedră în parte. În anul universitar expirat s-au făcut cercetări în cadrul a circa 40 de teme ştiinţifice.

A fost organizată de asemenea şi activitatea ştiinţifică a studenţilor în scopul de a dezvolta la tineretul din facultăţi dragostea de ştiinţă şi de munca de creaţie ştiinţifică. Lucrările ştiinţifice valoroase ale studenţilor sînt prezentate în cadrul sesiunilor ştiinţifice studenţeşti. Lucrările deosebite sînt premiate şi publicate. În anul universitar 1957—1958,în cadrul cercurilor ştiinţifice studenţeşti au fost cercetate peste 30 de teme cu caracter ştiinţific cu aplicare în producţie. O menţiune deosebită se cuvine pentru studenţii facultăţii de silvicultură, care cu ocazia conferinţelor anuale pe ţară ale cercurilor ştiinţifice studenţeşti au obţinut pentru valoarea muncii de cercetare diplome de onoare ale Comitetului Central U.T.M. şi premii date de Ministerul Învăţămîntului şi Culturii, iar cu ocazia sesiunilor organizate în institute, au obţinut diplome de merit ale comitetului regional U.T.M. Stalin şi numeroase premii.

În realizarea procesului instructiv-educativ din unităţile de învăţămînt silvic, un rol important îl au Uniunea Tineretului Muncitor şi Uniunea Asociaţiilor Studenţilor, care au adus şi aduc în continuare un aport preţios în educarea elevilor şi studenţilor şi constituie, sub conducerea organizaţiilor de partid, sprijinul principal al conducerii unităţii de învăţămînt.

Pentru ca învăţămîntul silvic de toate gradele să contribuie în mai mare măsură la realizarea sarcinilor măreţe de construire a socialismului, trebuie să fie mai strîns legat de viaţă, de problemele concrete ale producţiei forestiere. Elevii, studenţii şi cadrele didactice au datoria de a pătrunde mai adînc în cunoaşterea procesului de producţie forestieră. Cu sprijinul direcţiilor, ocoalelor silvice şi întreprinderilor forestiere de exploatare şi transporturi, este necesar să se asigure condiţii pentru ca elevii şi studenţii să desfăşoare zi de zi activitate practică, numai în acest fel putînd să cunoască problemele sectorului forestier, să îndrăgească meseria aleasă, să evite în munca ce li se va încredinţa după absolvire riscurile la care sînt expuse elementele fără orizont practic. Iniţiativa centrului şcolar silvic Timişoara de a executa cu elevii ansamblul de lucrări dintr-o unitate de producţie reţine atenţia, fiind necesar însă să se studieze şi alte posibilităţi şi să se ia măsuri concrete pentru îmbunătăţirea permanentă a muncii practice desfăşurată de elevi şi studenţi.

Pe linia îmbunătăţirii conţinutului învăţămîntului, este necesar ca pe lîngă aprofundarea materiilor de specialitate şi oglindirea în mai largă măsură în cadrul acestora a realizărilor sectorului silvic din patria noastră, din Uniunea Sovietică şi din alte ţări, să se pună accent mai mare pe problemele organizării procesului de producţie a întreprinderilor forestiere, pe măsurile luate şi care mai trebuie luate în vederea unei îmbunătăţiri continue a situaţiei economice a unităţilor noastre, pe cunoaşterea, folosirea şi mînuirea documentelor de contabilitate şi de evidenţă primară, pe însuşirea temeinică a legalităţii socialiste şi cu deosebire a legislaţiei silvice. Numai în acest fel tinerii absolvenţi îşi vor putea aduce din plin contribuţia la înlăturarea manifestărilor infracţionale din sector, la întărirea proprietăţii socialiste, la apărarea şi consolidarea avutului obştesc.

Cadrele didactice sînt obligate ca în munca ce se desfăşoară la catedră şi în teren să facă în mod neabătut şi cu mai mult simţ de răspundere educaţia comunistă a elevilor şi studenţilor.

Unităţilor din producţie — direcţii şi ocoale silvice, I.F.E.T.-uri — le revin sarcini de mare răspundere de a asigura cu grijă şi competenţă îndrumarea primilor paşi ai absolvenţilor în cadrul activităţii de producţie. Inginerii specialişti în diferitele probleme ale sectorului au datoria patriotică de a se ocupa cu dragoste şi bunăvoinţă caracteristice omului nou de împrumutarea experienţei cîştigate, contribuind mai intens la desăvîrşirea pregătirii absolvenţilor şcolilor noastre şi ai facultăţii de silvicultură.

Nu încape îndoială că elevii, studenţii, cadrele didactice şi din producţie îşi vor intensifica mai mult eforturile pentru ca în viitor să se obţină succese tot mai mari în sectorul silvic, răspunzînd grijii Partidului printr-o contribuţie mai largă la sarcinile construirii socialismului în R.P.R. şi la apărarea păcii în lume.

Dezvoltarea economiei forestiere în Bulgaria în anii puterii populare

Mako Dakov
Adjunct al ministrului Agriculturii și Pădurilor

Pădurile reprezintă în Bulgaria o mare bogăție națională. Ele ocupă mai bine de o treime din suprafața țării. Dar, sub stăpînirea burgheză, aceste păduri constituiau obiectul unei exploatări fără frîu. Aproape 1 000 000 ha, adică circa 30% din fondul silvic, au fost transformate în terenuri erozibile dezgolite și în mărăcinișuri părăsite.

Tocmai pentru acest lucru, una din sarcinile principale ale puterii populare constă în a reîmpăduri anumite terenuri și — în general — a îmbunătăți dezvoltarea economiei forestiere. O importantă activitate se depune în prezent în acest sens. Lucrările de reîmpădurire sînt executate potrivit cu cerințele economiei naționale. Reîmpădurirea are ca obiect mai ales pădurile cu exploatare intensivă, bazinele de recepție a lacurilor de acumulare, extinderea perdelelor de protecție, crearea de zone verzi în jurul localităților și centrelor industriale, a șoselelor și căilor ferate, terenurilor erozibile și alunecătoare.

Pînă în anul 1957, numai în 13 ani de putere populară, a fost reîmpădurită o suprafață de peste 375 000 ha, adică o suprafață de trei ori și jumătate mai mare decît cea reîmpădurită în 66 de ani de regim capitalist.

Numai în cursul anului 1957 a fost plantată o suprafață de 34 340 ha, ceea ce echivalează cu o suprafață de șase ori mai mare decît cea plantată în medie anual, pînă în anul 1939.

Mai bine de 795 km de perdele de stat și plantații forestiere de apărare pe o suprafață de 9 175,70 ha au fost create la unitățile agricole cooperativizate și la gospodăriile de stat din Dobrogea, regiune din nord-estul Bulgariei, expusă influenței nefaste a vînturilor fierbinți. Tinerele arborete contribuie încă de pe acum la ameliorarea climatului și la mărirea randamentului culturilor agricole.

Au fost aplicate mai multe metode noi de reîmpădurire, au fost introduse noi culturi. Plantarea se face ea însăși pe un sol pregătit în prealabil, în timp ce alegerea speciilor lemnoase este în funcție de sarcina principală, care constă în a produce într-un timp cît mai scurt maximum de material lemnos. Alături de rășinoase și de speciile de foioase repede crescătoare care sînt folosite la reîmpădurire, o suprafață însemnată este ocupată și de specii ca : nuc, castan, alun etc.

În cursul ultimilor cinci ani au fost create arborete de nuc pe o suprafață de peste 3 800 ha și arborete de castan pe o suprafață ce depășește 1 500 ha.

Pepinierele de stat produc anual peste 500 de milioane puieți, adică de șapte ori mai mult decît se producea în perioada care a precedat eliberarea Bulgariei de sub jugul fascist. Peste 100 de milioane de puieți provenind din această producție sînt distribuți în mod gratuit unităților agricole cooperativizate și gospodăriilor agricole de stat, pentru nevoile lor de împădurire.

Tinerele culturi forestiere constituie de asemenea obiectul unor deosebite îngrijiri. De aceea și procentajul culturilor reușite este mult mai mare. În trecut, se realiza o reușită a plantațiilor de numai 30—40%, în timp ce acuma acest procentaj este de 75 pînă la 90%.

În paralel cu reîmpăduririle, au fost realizate deopotrivă și construcții hidrotehnice : baraje, diguri etc. Într-un interval de 13 ani de putere populară în țară s-au executat mai mult de 140 000 m^3 de baraje cu mortar de ciment, peste 57 000 m^2 de cleionaje, ca și numeroase mici lucrări de consolidare a malurilor etc.

Lucrările referitoare la mecanizare, la tehnica culturii și la diferite tăieri au fost îmbunătățite.

Tăierile principale se fac nu numai în scopul asigurării în prealabil a regenerării naturale a arboretelor, ci se recurge de asemenea și la regenerarea pe cale artificială pe suprafețe descoperite, atunci cînd cea naturală este împiedicată dintr-un motiv sau altul.

Peste 7 300 păduri ocupînd o suprafață totală de 54 532 ha au fost date în mod gratuit unităților agricole cooperativizate pentru a fi administrate și exploatate ; aceasta, în scopul de a asigura acestor gospodării materialul lemnos necesar pentru construcții și de foc într-o cantitate mai mare și la prețuri mai avantajoase.

Însemnate succese s-au înregistrat deopotrivă și în aplicarea unei serii de măsuri luate în vederea regenerării și conservării pădurilor. Incendiile, care în trecut distrugeau mii de hectare de pădure, au devenit astăzi foarte rare. Lupta contra insectelor dăunătoare este dusă pe o scară mult mai mare ; se folosesc în acest scop insecticide și mijloace mecanice, precum și aviația. Numai în anul 1957 lupta contra insectelor dăunătoare a fost dusă pe o suprafață de 338 900 ha de terenuri atacate ; pe 112 500 ha din aceste terenuri s-a recurs la ajutorul aviației.

În trecut, numai 24% din pădurile Bulgariei erau amenajate ; în 1957, s-a terminat amenajarea tuturor pădurilor țării.

În ce privește terenurile rezervate pentru vînătoare, s-a înregistrat un oarecare progres în raport cu înmulțirea și cu schimbarea locului de staționare al vînatului mare util, ca și cu aclimatizarea speciilor străine. O activitate considerabilă s-a depus pentru protecția păsărilor și animalelor folositoare.

În paralel cu măsurile luate în vederea îmbunătățirii stării pădurilor, a măririi productivității lor și a celorlalte funcții folositoare se examinează totodată o serie de măsuri pentru utilizarea mai economică a masei lemnoase.

În conformitate cu planul pe anul 1958, traverse de beton armat, stîlpi și alte piese care pot înlocui lemnul în mod convenabil vor fi folosite în domeniul transporturilor și al construcțiilor.

Un institut superior de silvicultură cu trei secții și o școală medie silvică au fost create pentru pregătirea specialiștilor de nivel superior și mediu. Numărul școlilor practice pentru pregătirea pădurarilor a fost de asemenea mărit. În afară de cele de mai sus, în fiecare an se organizează cursuri de scurtă durată și conferințe în vederea ridicării nivelului profesional al inginerilor, al tehnicienilor și al pădurarilor, cum și pentru a aplica ultimele cuceriri ale științei. În afară de Institutul central de cercetări științifice pentru economia agricolă, care exista și înainte, a fost creat — pe lîngă Academia de Științe — și un Institut al Pădurilor. Acestui institut i-au fost anexate trei stațiuni experimentale și trei ocoale silvice model, în vederea satisfacerii optime a nevoilor de cercetare.

Condițiile de viață ale muncitorilor forestieri s-au îmbunătățit de asemenea. Acestora li se dă în mod gratuit echipament de lucru, paturi, corturi etc. Primesc de asemenea, hrană substanțială la un preț avantajos la cantine permanente sau sezoniere înființate pe lîngă ocoalele respective, cheltuielile de regie fiind suportate de către stat.

Se aplică de asemenea, în ceea ce privește plata muncii, sistemul premiilor pentru depășiri de plan la producția de puieți și pentru mărirea procentajului de prindere a puieților.

Muncitorii din întreaga țară participă în mod activ la inițiativele întreprinse de către puterea populară, în vederea păstrării și ameliorării pădurilor. Mii de tineri, soldați, studenți și elevi, membri ai Uniunii Tineretului Popular Dimitrov, iau parte în fiecare an la lucrările de reîmpădurire și la alte lucrări de cultura pădurilor, la traducerea în fapt a măsurilor luate pentru apărarea pădurilor contra insectelor dăunătoare etc. În anul 1957 brigăzile de tineret au creat pe 9 194,20 ha noi plantații forestiere în terenurile unităților agricole cooperativizate, a gospodăriilor agricole de stat și în fondul forestier, lucrări al căror cost a fost evaluat la 7 700 000 leva.

Cel de-al VII-lea Congres al Partidului Comunist Bulgar, care s-a ținut la începutul lunii iunie din anul 1957, a arătat perspectivele strălucite pentru succese și mai mari în domeniul economiei forestiere. Hotărîrile Congresului prevăd extinderea lucrărilor de reîmpăduriri și a altor măsuri avînd ca scop mărirea productivității pădurilor ; ele prevăd reducerea exploatărilor forestiere la posibilitatea normală a pădurilor, realizarea unui maximum de economii în ce privește materialul lemnos destinat construcțiilor și încălzitului, pentru o mai bună utilizare a acestuia din urmă și înlocuirea lui prin alte materiale.

Conform prevederilor, cel puțin 260 000 ha de terenuri aparținînd patrimoniului forestier vor fi reîmpădurite în cursul celui de-al treilea plan cincinal 1959—1962. În comparație cu anul 1939, ritmul de împădurire s-a mărit de peste opt ori, iar în comparație cu cel de-al doilea plan cincinal, cu mai mult de 45%.

Măsurile preconizate pentru ameliorarea stării pădurilor prevăd conversiunea a circa patru milioane de crînguri la codru și îngrijirea tinerelor plantații, ceea ce va duce la ameliorarea compoziției și la mărirea productivității lor ; o luptă eficace contra insectelor și a ciupercilor dăunătoare, contra incendiilor și a delictelor în păduri, reglementarea pășunatului etc. O sarcină importantă ce revine economiei forestiere și întregii economii naționale, în decursul anilor celui de-al treilea plan cincinal constă în a realiza maximum de economie de material lemnos de construcții și încălzit, pentru ca exploatarea pădurilor să poată fi într-adevăr redusă la posibilitățile sale normale.

Aceste măsuri, care au la bază directivele celui de al VII-lea Congres al Partidului Comunist Bulgar, vor permite să se înregistreze succese și mai mari în dezvoltarea economiei forestiere în Bulgaria.

Efectul stimulator al aninului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) asupra creşterii speciilor lemnoase pe nisipurile fluvio-maritime*)

Ing. Eugen Costin – aspirant
I. C. F.

Este cunoscut că aninii sînt specii amelioratoare de sol [7], în special prin fixarea azotului atmosferic de către *Actinomyces alni* [9] pe nodozităţile rădăcinilor.

Literatura străină şi în special cea germană şi sovietică [4, 5, 6, 7, 8 şi 12] atribuie aninului un mare rol în valorificarea terenurilor slab productive, ca specie pionieră şi-l recomandă frecvent în amestec cu speciile repede crescătoare. Din lucrările lui *Heuson* [4], *Winkler* [11] şi alţii, rezultă că, în amestec cu aninul, speciile forestiere îşi sporesc creşterile. Rezultate interesante s-au obţinut în amestecurile de anin negru cu pin silvestru şi în cele cu plopi. In literatură se citează mai mult rezultatele obţinute pe soluri cu textură mijlocie şi grea, în regiuni cu regim de umiditate favorabil sau excedentar. In plus, *Rubner* [8] şi *Gaeli* [6] mai consideră aninul ca o specie care poate vegeta şi pe nisipurile din regiuni uscate, unde exercită un rol pozitiv asupra creşterii altor specii forestiere.

Observaţiile făcute de noi în culturile de anin, în amestec cu alte specii forestiere, de pe nisipurile maritime din Delta Dunării, confirmă aceste afirmaţii iar rezultatele obţinute depăşesc presupunerile cele mai optimiste.

In articolul de faţă vom analiza sumar creşterile aninului negru în patru unităţi amenajistice (122 a, 135 b, 139 b şi 123 b), corespunzătoare a patru tipuri de staţiuni de pe nisipurile fluvio-maritime şi vom releva mai mult efectul său asupra creşterii următoarelor specii lemnoase: plopii negri hibrizi *(Populus 'regenerata', Populus 'marilandica'* şi *Populus 'serotina')*, plopul alb *(Populus alba* L.) şi arţarul american *(Acer negundo* L.).

In toate aceste parcele există atît culturi pure cît şi culturi amestecate. Pentru a stabili influenţa aninului, am delimitat în acelaşi tip staţional suprafeţe de probă, unde s-au făcut inventarieri fir cu fir. S-au determinat apoi, pe specii, diametrele şi înălţimile medii (înălţimea medie rezultînd din curba înălţimilor compensate pe clase de diametre) şi s-au doborît arborii medii, cărora li s-a făcut analiza de creştere.

In tabela 1 se prezintă dimensiunile medii la vîrstele la care s-au găsit arborii în momentul tăierii. Pentru a putea compara creşterile la aceeaşi vîrstă, s-au extras din analize creşterile medii la vîrsta cea mai mică a unei specii de pe tipul staţional respectiv şi s-au inclus tot în tabela 1. De exemplu, dacă pe un tip staţional, în momentul doborîrii o specie a avut 12 ani, alta 15 şi alta 17 ani, creşterile medii pentru toate speciile s-au referit numai la vîrsta de 12 ani. In tabelele de creştere, la fiecare parcelă se prezintă cîte o scurtă caracterizare staţională pentru principalii factori, iar în tabela 2 se dau în completare rezultatele analizelor de sol.

Rezultate obţinute

1. *Pe depresiuni mijlocii, cu soluri puternic înhumificate, bogate în humus, îngropate sub un strat de nisip de 30 cm grosime, cu apă freatică la sfîrşitul perioadei secetoase la 130 cm (u.a. 122 a)*, aninul negru vegetează activ. Are trunchiurile înalte şi drepte ca răşinoasele (fig. 1). La vîrsta de 17 ani înălţimile maxime depăşesc 16 m. Diametrul mediu este 13,90±0,42 cm. Înălţimea medie este de 13,90 m.

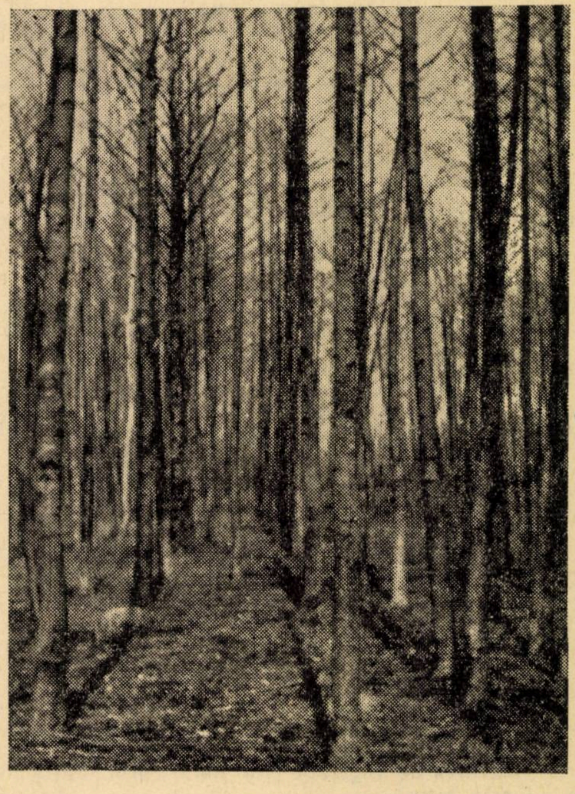


Fig. 1. Arboret de anin negru în vîrstă de 17 ani pe soluri puternic înhumificate în masiv foarte strîns. Trunchiurile sînt lungi, drepte şi subţiri.

---

* Articolul conţine unele rezultate ale cercetărilor întreprinse în cadrul temei de dizertaţie a autorului, intitulată *„Studiul condiţiilor de vegetaţie a culturilor forestiere de pe grindurile fluvio-maritime din insula Letea“*.

Din cauză că arboretul n-a fost parcurs cu operațiuni culturale, numărul de exemplare este mare, diametrele mici și coronamentele foarte înguste și reduse, variind între 1/3 și 1/4 din lungimea fusului. La această vîrstă volumul la ha este 141,67 m³, deci cu o creștere medie pe an și hectar de 8,33 m³. Prin conducerea judicioasă a acestui arboret, volumul ar fi putut fi sporit.

— La marginea arboretului de anin există un grup de *Populus 'regenerata'* în vîrstă de 12 ani, cu stare de vegetație de la destul de activă pînă la activă. Creșterile medii anuale sînt apropiate de cele ale aninului negru. Astfel, creșterea medie în volum în primii 12 ani a arborelui mediu este de 3,44 dm³, iar cea a arborelui mediu de anin este de 3,83 dm³. Dimensiunile plopilor se reduc cu cît aceștia se

Tabela 1

Rezultatele culturilor pure sau în amestec, de anin negru, plopi negri hibrizi, plop alb și arțar american pe nisipurile din insula Letea

Unitatea amenajistică	Scurtă caracterizare stațională		Specia	Felul culturii	Vîrsta ani	Starea de vegetație 2)	Dimensiunile		Volumul	Creșterile medii ale arborelui mediu la vîrsta de 12 ani 5)		
	adîncimea apei freatice cm	Solul					Înălț.	Diam.				
							arborelui mediu					
							m	cm	dm³	m	cm	dm³
122a	130	Sol puternic înhumificat, mijlociu bogat în humus, îngropat sub un strat de 30 cm de nisip, cu regim de umiditate favorabil	*Anin negru*	pur	17	a	13,90	13,90	92,9	1,00	0,89	3,83
			Populus 'regenerata'	pur	13	da-a	12,83	11,60	49,9	0,97	0,78	3,44
			„	în amestec cu anin	15	f-a	16,62	37,00	$\boxed{504,3}$	1,06	2,20	$\boxed{22,06}$
			Plop alb	„	12	a	10,90	14,20	92,8	0,90	1,18	7,70
135b	98	Sol mediu înhumificat, mijlociu bogat în humus, îngropat sub un strat de 40 cm adîncime, cu exces de umiditate in perioadele ploioase	*Anin negru*	pur	12	a	9,25	9,20	3) —	0,77	0,77	—
			Populus 'regenerata'	pur	14	l-u	6,22	7,10	8,2	0,42	0,43	0,46
			„	în amestec cu anin	16	a	12,12	24,20	$\boxed{187,4}$	0,75	1,20	$\boxed{5,70}$
139 b'5)	164	Nisip cu slab început de înhumificare în primii cm, la 119 cm adîncime apare un strat de sol îngropat, submijlociu bogat în humus	*Populus 'regenerata'*	în amestec cu anin	14	a	13,90	16,30	$\boxed{110,1}$	0,99	1,15	$\boxed{7,86}$
139 b''5)	117	Sol puternic inhumificat, mijlociu bogat în humus, îngropat sub un strat de nisip de 70 cm adîncime	„	pur	14	l-u	5,15	8,50	8,1	0,37	0,60	0,58
123b	195 176	Sol cu slab început de înhumificare la suprafață și cu un strat bogat de humus îngropat sub 90 cm adîncime	*Arțar american*	pur	12	l-u	2,45	1,64	4) —	0,20	0,13	—
			„	în amestec cu anin	12	a	12,50	14,80	90,7	1,04	1,23	7,55

1) La sfîrșitul perioadei de secetă

2) Starea de vegetație s-a notat prin inițialele: u — uscat; l — lîncedă; d-a — destul de activă; a — activă; f-a — foarte activă.

3) La aninul negru nu s-au făcut analize de creșteri și nu s-a calculat volumul arborului mediu

4) Dimensiunile foarte mici n-au permis analiza de creștere

5) Pentru u. a. 139b' și 139 b'' creșterea arborelui mediu s-a calculat la vîrsta de 14 ani

află mai departe de anin. Şi acest arboret este excesiv de des.

— În interiorul arboretului de anin se găsesc diseminate cîteva zeci de exemplare de plopi negri hibrizi (*Populus 'regenerata'* — tip Celei *) şi tip „Cetate", *Populus 'marilandica'* şi *Populus 'serotina'*). Toate aceste specii au dimensiuni impresionant de mari, depăşind cu mult exemplarele de anin, atît ca înălţime şi în special ca diametru. Se remarcă *Populus 'regenerata'* tip „Celei", cu trunchiurile drepte, cilindrice şi elagate complet pînă la 8—10 m înălţime (fig. 2 şi 3). La vîrsta de 15 ani volumul arborelui mediu este de 504,3 dm³.

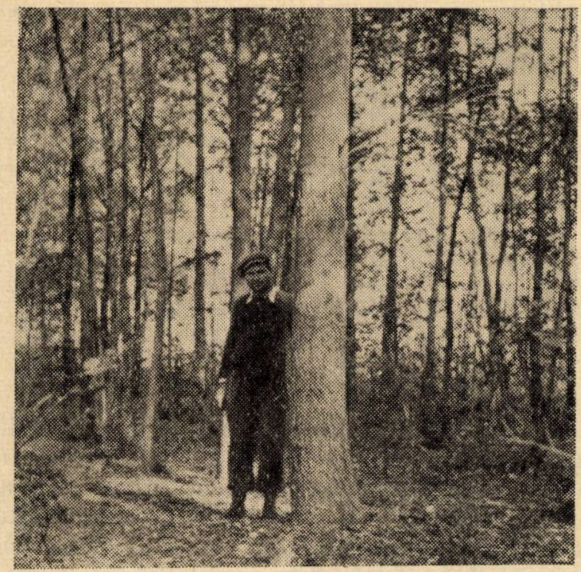


Fig. 2. *Populus 'regenerata'* — forma Celei, în amestec cu aninul negru. Dimensiunile plopului sînt mult mai mari ca cele ale aninilor din imediata lui apropiere

Influenţa aninului asupra creşterii plopilor negri hibrizi este evidentă. Acelaşi fenomen se constată şi într-o parcelă vecină cu condiţii similare. Plopii domină aninul şi îi presează coronamentul, care şi aşa este redus şi îngust. În asemenea condiţii staţionale, în amestecul dintre plopii negri hibrizi şi anin, plopul apare ca specie principală iar aninul ca specie însoţitoare de ameliorare a solului şi stimulare a creşterii. Într-un amestec raţional de plopi hibrizi şi anin negru, volumul masei lemnoase ar putea fi mult mai mare decît cel actual. Avînd în vedere volumele medii realizate la vîrsta de 15 ani de cele două specii (plopii negri hibrizi 504,3 dm³ şi aninul negru 78,7 dm³), într-o formulă de amestec în care plopul ar deţine 60% şi aninul 40% şi considerînd că la această vîrstă ar rămîne la ha 375 plopi (distanţa de 4/4 m) şi 444 anini (distanţa de 3/3 m), volumul total la vîrsta de 15 ani ar fi de circa 225 m³/ha. Aceasta este desigur numai o ipoteză, deoarece schimbarea proporţiei speciilor şi mărirea distanţelor actuale dintre arbori (deci mărirea spaţiului de nutriţie) s-ar putea să modifice şi dimensiunile. Numai lucrările experimentale de viitor vor putea să confirme aprecierile noastre.

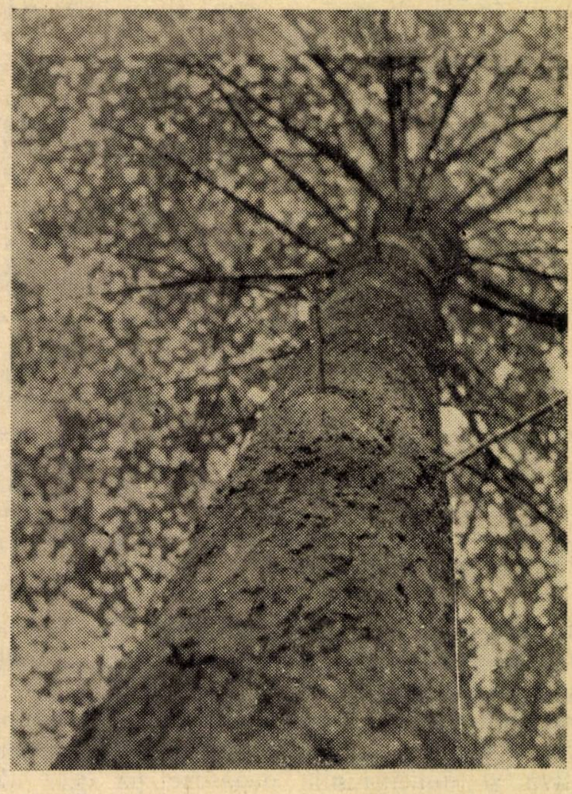


Fig. 3. *Populus 'regenerata'* — forma Celei privit în sus. A se remarca elagajul şi rectitudinea trunchiului.

— În aceeaşi parcelă, plopul alb în amestec cu aninul vegetează bine. Creşterile plopului alb sînt mai mari decît ale aninului şi ale plopilor negri hibrizi în stare pură, însă mult mai mici decît ale plopilor negri hibrizi în amestec cu aninul.

2. *Depresiuni joase, cu sol mediu înhumificat, îngropat sub 40 cm adîncime, cu urme de carbonaţi de sodiu şi cloruri, cu slab conţinut sulfuros, cu exces de umiditate în perioadele ploioase şi vegetaţie hidrofilă cu Juncus* (u.a. 135 b). Aici, condiţiile de vegetaţie sînt defavorabile pentru toate speciile, cu excepţia aninului. Cauza o constituie un complex de factori defavorabili, între care cităm : prezenţa carbonaţilor de sodiu, conţinutul slab sulfuros şi vegetaţia ierboasă hidrofilă, care se pare că exercită în general un rol nociv asupra plantelor lemnoase.

— Plopii negri hibrizi (*Populus 'regenerata'* şi *Populus 'marilandica'*), în stare pură, vegetează nesatisfăcător. Dimensiunile sînt mici,

---

*) Tipurile de *Populus 'regenerata'* au fost determinate de Ing. Al. Clonaru.

Tabela 2

Rezultatele analizei solului *)

Unitatea amenajistică	Adîncimea, cm.	pH	Carbonaţi de:		Cloruri, g. %	Sulfaţi, g. %	Humus, g. %	Azot total g. %	Fosfor mobil, g. %	Fosfor total g. %
			sodiu	calciu						
122 a	10	8,4	urme	6,9	0,008	—	0,08	0,010	nedozabil	0,05
	45	8,4	—	7,4	0,017	—	1,19	0,100	0,003	0,09
	70	8,4	—	7,3	0,017	—	0,09	0,010	—	0,04
135 b	10	8,4	—	3,7	0,008	—	0,49	0,020	—	0,04
	50	8,4	urme	8,4	0,026	—	0,94	0,100	—	0,08
	70	8,4	urme	6,3	0,010	—	0,57	0,020	—	0,05
	95	8‘4	—	3,9	0,017	—	1,04	0,010	—	0,06
139 b'	10	8,4	—	8,6	0,008	—	0,11	0,017	urme	0,10
	110	8,0	—	5,2	0,008	—	0,07	0,020	urme	0,51
	130	8,4	—	4,7	0,017	—	0,88	0,090	—	0,07
139 b"	10	8,4	—	10,1	0,008	—	0,53	0,010	urme	0,12
	85	8,3	urme	8,6	0,022	—	1,04	0,100	—	0,07
	110	8,4	urme	6,4	0,017	urme	0,61	0,050	—	0,06
123 b	10	8,4	—	9,9	0,013	—	0,12	0,012	—	0,04
	80	8,4	—	6,7	0,013	—	0,51	0,050	—	0,06
	100	8,3	—	6,8	0,022	—	1,52	0,130	0,5	0,07

*) Analizele au fost făcute de A. Mitrănescu.

coronamentele în parte uscate şi trunchiurile pline de licheni. La vîrsta de 14 ani au înălţimea medie de 6,22 m.

— În amestec cu aninul, plopii îşi schimbă complet înfăţişarea. Starea de vegetaţie devine activă şi dimensiunile depăşesc pe cele ale aninului. La vîrsta de 16 ani, în unele buchete de plopi cu anin, chiar în aceste condiţii nefavorabile de sol, înălţimea medie este de 12,12 m, iar volumul arborelui mediu 187,40 dm³. Aninul intensifică circulaţia apei pe plan orizontal şi vertical, înlătură flora ierbacee hidrofilă şi reduce efectul conţinutului sulfuros. Acelaşi fenomen îl remarcă în Germania *H. Eisenreich* [5]. În aceste condiţii staţionale aninul negru este, în prima fază, singura specie ce poate fi cultivată. Ulterior, se poate şi este indicat să se introducă şi plopii negri hibrizi. Plopul trebuie să intre într-o proporţie mai mică.

3. *Pe dune întinse, înalte, cu slab început de înhumificare în primii cm de la suprafaţă şi apoi cu strat de sol adînc îngropat* (u.a. 139 b), condiţiile de vegetaţie sînt puţin prielnice culturilor forestiere. Existenţa unui arboret de anin negru în vecinătatea imediată a acestor dune a avut o mare înrîurire asupra creşterii plopilor negri hibrizi de pe marginea dunei, care au intrat în contact prin rădăcinile lor cu cele ale aninilor. Aceşti plopi au creşteri incomparabil mai mari decît cei situaţi în afara contactului cu aninii.

— În condiţii staţionale mult mai bune din punct de vedere edafic — *pe depresiuni mijlocii cu sol puternic înhumificat, îngropat* (u. a. 139 b) — situate la circa 100 m de această plantaţie, există un arboret de plopi negri hibrizi în stare pură, care vegetează mult mai slab (vezi tabela 1). Este adevărat că la aceasta au contribuit şi larvele de cărăbuşi, foarte numeroase în solurile nisipoase, dar mai puţin numeroase sub culturile de anin.

4. În afară de plopi, aninul negru a influenţat evident şi creşterea arţarului american. Astfel, *pe o dună întinsă, cu slab început de înhumificare la suprafaţă şi un strat de sol îngropat sub 94 cm adîncime* (u.a. 123 b), arţarul american lîncezeşte, avînd dimensiuni extrem de mici. Înălţimea medie, la vîrsta de 16 ani este de 2,45 m şi diametrul mediu de 1,64 cm.

— În partea de est, această parcelă se învecinează cu una de anin. Arborii din rîndurile de margine ce intră în contact cu aninul, au creşterile mai mari şi starea de vegetaţie activă, cu trunchiurile lipsite de licheni. Unii arbori se apropie ca dimensiuni de plopul alb crescut în aceleaşi condiţii. Trebuie însă să se precizeze că spre marginea parcelei cu anini, deşi condiţiile edafice sînt apropiate, nivelul apei freatice este mai ridicat (176 cm faţă de 195 cm). Inclinăm să credem că sporul de creştere nu se datoreşte în principal acestei diferenţe de nivel, ci aninului.

Concluzii

1. Efectul ameliorator al aninului negru variază în funcţie de condiţiile edafice, iar sporul de creştere la speciile lemnoase, în contact cu aninul, depinde de caracteristicile speciilor respective.

a) Pe nisipuri şi soluri nisipoase, sărace în humus şi deficitare în azot, prezenţa aninului exercită o mare influenţă amelioratoare asupra solului şi implicit asupra creşterii speciilor lemnoase din amestec.

b) Dintre speciile cultivate în amestec cu aninul negru, plopii negri hibrizi şi în special *Populus 'regenerata'* — tip „Celei" înregistrează creşterile cele mai mari. În raport cu culturile pure, arborii medii din parcelele cu anin, la aceeaşi vîrstă, realizează o masă lemnoasă de circa şase ori mai mare.

c) Speciile mai rustice, cum este plopul alb, în amestec cu aninul îşi intensifică de asemenea creşterea, dar într-o proporţie mult mai mică.

Rezultă deci că influenţa aninului asupra altor specii este cu atît mai evidentă cu cît exigenţele speciilor respective sînt mai mari faţă de substanţele nutritive (în special faţă de conţinutul în azot) şi cu cît sînt mai repede crescătoare.

2. În amestec cu aninul, plopii negri hibrizi realizează creşteri mai mari decît aninii, chiar în staţiuni unde iniţial pot vegeta numai aceştia din urmă, cum sînt depresiunile cu vegetaţie hidrofilă.

3. Plopii negri hibrizi în amestec intim cu aninul negru nu sînt stînjeniţi în creştere, întrucît sînt mai repede crescători şi ocupă în arboret poziţia de arbori predominanţi. Aninul în schimb, rămînînd în etajul al doilea, îşi reduce şi mai mult coronamentele şi îndeplineşte funcţia de specie ajutătoare, provocînd elagajul natural al plopilor şi ameliorînd solul.

4. La multe tipuri staţionale, cum sînt jepşile şi depresiunile, amestecul de anin cu plopi negri hibrizi este cel mai indicat, în proporţii diferite, în funcţie de condiţiile staţionale. Astfel, pe jepşi şi depresiuni joase, proporţia aninului trebuie să domine, iar pe terenurile mai înalte proporţia va fi în favoarea plopilor.

5. În dispozitivul de amestec, plasarea speciilor trebuie să se facă în fîşii, sau eventual în grupe.

6. Printr-un amestec judicios de plopi negri hibrizi cu anin negru se poate realiza la vîrsta de 15 ani, pe soluri nisipoase, înhumuficate, un volum de masă lemnoasă de peste 200 m³/ha, ceea ce reprezintă o valorificare optimă a terenului şi totodată o ameliorare substanţială a solului.

Din toate cele de mai sus, rezultă că este necesar să se intensifice mai mult introducerea aninului negru în amestec cu plopii negri hibrizi, în proporţii corespunzătoare cu staţiunea, pentruca prin aceasta să se dea posibilitatea realizării rentabilizării culturii plopului şi a ridicării potenţialului productiv al solului.

Bibliografie

[1] Enescu şi Parascan D.: *Observaţii asupra repartizării nodozităţilor în sistemul radicelar al aninului negru.*

[2] Günther H.: *Cultura plopului.* Forstwirtschaft-Holzwirtschaft nr. 17—18, 1951.

[3] Haralamb At.: *Cultura speciilor forestiere.* Editura Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1956.

[4] Heuson: *Die Kultivierungeicher Mineralböden* 3. Auflage, Siebeneicher Verlag, Berlin, 1947.

[5] Eisenreich Horst: *Schnellwachsende Holzarten.* Detscher Bauernverlag, Berlin, 1956.

[6] Gaeli A. G.: *Oblesenie bugristîh pescov zasuşlivîh oblastei.* Gheografghiz — 1952.

[7] Tkacenko M. E.: *Silvicultura generală.* Ed. Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1955.

[8] Rubner K.: *Die pflanzengeographischen Grundlangen des Waldbaues.* Verlag Neuman, Radebeul und Berlin, 1952.

[9] Vanin: *Lesnaia fitopatologhia.* Leningrad, 1956.

[10] Vintilă E.: *Cercetări cu privire la însuşirile tehnologice ale lemnului de anin negru.* Revista Pădurilor Nr. 7/1952.

[11] Winkler H.: *Experienţe şi reflexii privind cultura plopului.* Forstwirtschaft-Holzwirtschaft nr. 9, 1951.

[12] Zaharov N. G. şi alţii: *Novîi sposob zakreplenia podvijnîh pescov* Selshozghiz, 1954, Moscova-Leningrad.

Continuitatea în producţia forestieră

Ing. Dr. Vasile Sabău

Amenajarea pădurilor, ca disciplină de organizare a procesului de producţie a lemnului, a născut din ideea asigurării condiţiilor de continuitate a producţiei, din ideea asigurării permanenţei producţiei forestiere.

Acest principiu al continuităţii nu este specific producţiei forestiere, cu atît mai puţin specific învăţăturii despre amenajarea pădurilor, ci este un principiu economic general, pe care se sprijină însăşi producţia socială.

Marx a arătat că „oricare ar fi forma socială a procesului de producţie, el trebuie să fie continuu, adică să treacă mereu, în mod periodic, prin aceleaşi faze. Aşa cum o societate nu poate înceta să consume, tot astfel nu poate înceta să producă“ [3]. La baza existenţei şi dezvoltării societăţii — spune Marx — stă producţia bunurilor materiale, producţie care, dacă ar înceta, ar înceta să existe însăşi societatea.

Potrivit acestor teze fundamentale pentru economia socialistă, procesele de producţie, indiferent de sectorul economic, trebuie să fie aşa fel organizate, încît să creeze un flux neîntrerupt de bunuri materiale, de mijloace de producţie şi bunuri de consum, care să asigure existenţa societăţii. Această desfăşurare a producţiei se poate asigura dacă bunurile produse de oameni sînt mereu reînoite, pe măsură ce sînt consumate bunurile existente.

Aceste reînoiri neîncetate ale bunurilor şi reluări continue ale procesului de producţie au fost numite de Marx reproducţie, care poate fi simplă, dacă reluarea procesului se face pe aceeaşi scară anterioară, şi lărgită, dacă procesul de producţie se reia pe o scară mai largă, amplificîndu-se producţia prin adăugirea la mijloacele de producţie în funcţiune şi a altor mijloace, care să satisfacă nevoile mereu crescînde de bunuri materiale ale societăţii, adică să facă faţă în acest mod creşterii continue a nevoilor curente de consum ale societăţii. În această desfăşurare neîntreruptă a producţiei se reflectă însăşi scopul producţiei socialiste: asigurarea satisfacerii maxime a nevoilor materiale şi culturale mereu crescînde ale societăţii.

Din acest scop se desprind trei aspecte fundamentale ale noţiunii de continuitate a producţiei lemnului din orînduirea socialistă: neîntreruperea sau permanenţa acesteia; creşterea sau dezvoltarea ei progresivă, calitativ şi cantitativ şi varietatea mereu crescîndă a sortimentelor produse, pe măsura nevoilor mereu în creştere.

În capitalism, concepţia despre continuitatea producţiei este diferită, Aici, dinamica de dezvoltare a producţiei are un caracter nestabil, aceasta dezvoltîndu-se cu întreruperi, perioade de crize şi stagnări, care alternează cu perioade trecătoare de prosperitate şi dezvoltare. Realizarea de profituri maxime constituie scopul însuşi al producţiei capitaliste, în favoarea căruia se renunţă la asigurarea fluxului continuu şi progresiv mărit de produse. Pentru realizarea profiturilor se folosesc convenienţele conjucturale ale pieţei, admiţîndu-se încetiniri sau stagnări în recoltarea anuală a produselor, pentru a fi extinse apoi în alţi ani, după interesele de cîştig şi profituri maxime.

Scopurile diferite ale producţiei din cele două orînduriri sociale determină concepţii diferite de amenajare a pădurilor şi deci moduri diferite de asigurare a continuităţii producţiei.

În capitalism ideea de continuitate a producţiei forestiere se consideră că este respectată dacă:

— Se asigură regenerarea arboretelor exploatate. În această accepţie, producţie forestieră înseamnă creşteri de masă lemnoasă, iar ideea continuităţii este realizată atunci cînd aceste creşteri se pot produce, indiferent de vîrsta arboretelor: exploatabile, tinere, mijlocii sau seminţişuri şi plantaţii, fiindcă şi aceste din urmă realizează creşteri în substanţă lemnoasă.

— Se asigură, nu creşteri în masă lemnoasă, ci continuitatea recoltelor de materiale lemnoase, fie în cantităţi rigid uniforme, în cantităţi constante de la an la an, fie în mod neuniform, în cantităţi anuale variabile. În această accepţie, se admit şi pauze periodice sau încetiniri în dinamica recoltelor, după conjuctura pieţii, existenţa debuşeelor şi convenienţa preţurilor de desfacere a produselor lemnoase pentru proprietarul de pădure.

— Se menţine un echilibru sever între creşterile în substanţe lemnoase şi recoltele de materiale care trebuie să fie şi de dimensiunile necesare consumului. Ideea continuităţii se consideră că este respectată în această variantă, dacă se taie cantităţi de materiale exploatabile, în limita creşterilor anuale şi de dimensiuni utile.

— Se realizează continuu, nu materiale lemnoase, ci venituri băneşti anuale la un nivel maxim posibil, aşa cum le indică cele două teorii: a rentei maxime a pădurilor şi a rentei maxime a solului, în funcţie de care se stabileşte termenul exploatabilităţii şi gradul de rentabilitate, profitul maxim şi renta pentru proprietarul de pădure.

Aceste interpretări ale noţiunii de continuitate impun teoriei amenajistice capitaliste o preocupare deosebită de această noţiune, cu scopul de a evita interpretări care dau reproducţiei un caracter nestabil, cu întreruperi, crize şi scăderi, care alternează cu perioade de prosperitate, pe care teoria economică capitalistă le admite.

În socialism însă, însăşi principiile economice obligă amenajamentul să organizeze procesul de producţie forestieră fără pauze, oscilaţii, discontinuitate şi încetiniri, impunîndu-i acestuia să asigure desfăşurarea unui proces mereu reluat de producţie şi de reproducţie lărgită. În această economie, cerinţele legii economice fundamentale a socialismului impun realizarea unei producţii maxime, neîntreruptă în condiţiile naturale de creştere şi dezvoltare a pădurilor, de păstrare şi ameliorare continuă a puterii de producţie a solului forestier. În socialism dispar profiturile şi rentele *pecuniare,* după cum dispare şi orientarea producţiei după conjucturi şi convenienţe momentane ale pieţii. Toate aceste interpretări sînt înlocuite prin formula producţiei maxime în condiţiile staţionale existente, prin dinamica progresivă a producţiei pe calea reproducţiei lărgite şi a îmbogăţirii continue a sortimentelor lemnoase. Aceste ameliorări progresive sînt strîns legate de creşterea neîntreruptă a productivităţii, de aplicarea celei mai înalte tehnici silviculturale şi evitarea tăierii arboretelor preexploatabile din succesiunea fondului de producţie.

Realizarea acestei dinamici de producţie presupune adaptarea formelor organizatorice ale procesului de producţie forestier la particularităţile specifice ale producţiei forestiere, în care criteriul continuităţii îl constituie creşterile în masă lemnoasă a arborilor şi arboretelor. Dacă într-o unitate economică, cu o gradaţie de vîrstă aproximativ uniformă — începînd de la vîrstele cele mai tinere şi pînă la cele mai bătrîne şi exploatabile —, cantitatea materialelor ce se recoltează anual se menţine în limita acestor creşteri, se poate spune că în producţia forestieră se realizează ideea continuităţii. De la sine se înţelege că, cu cît aceste creşteri în substanţă lemnoasă sînt mai mari, cu atît sporesc şi posibilităţile de a recolta în fiecare an cantităţi mai importante de produse. Ideea sporirii producţiei forestiere este, prin urmare, strîns legată de masa creşterilor anuale, care stau sub influenţa puternică a forţelor naturii, asupra cărora posibilităţile de influenţare din partea omului sînt limitate.

Marx arată că una din cele mai importante particularităţi ale producţiei forestiere este aceea că „producţia de material lemnos se deosebeşte în mod esenţial de majoritatea altor producţii, prin faptul că în acest caz forţele naturii acţionează independent şi la reînoirea naturală nu necesită forţele omului sau a capitalului" [3]. A doua particularitate, nu mai puţin importantă, este durata excepţional de lungă a perioadei de formare a masei lemnoase exploatabile, a timpului în care arborii ating maturitatea de tăiere, dimensiunile exploatabile, din care se pot satisface trebuinţele curente, multilaterale ale societăţii.

Din aceste particularităţi naşte nevoia de a soluţiona întotdeauna problema continuităţii producţiei forestiere în perspectiva unor perioade de timp de durata ciclurilor producţiei forestiere, care sînt mai lungi decît în oricare altă ramură de producţie.

În acest proces biologic, care durează în medie un secol, este necesar ca omul să ia din vreme toate măsurile pentru a-i asigura o dezvoltare nestînjenită, corespunzător nevoilor mereu crescînde ale societăţii.

În această ramură economică, aducerea continuă a produselor lemnoase în circuitul economic este condiţionată deci de menţinerea şi ameliorarea neîntreruptă a vigoarei de creştere a pădurilor, adică de puterea forţelor biologice ale fondului de producţie de a elabora substanţa lemnoasă şi de prezenţa unor suficiente arborete de toate vîrstele, inclusiv a celor ajunse la maturitatea de exploatare, din care să se poată recolta echivalentul creşterilor anuale în masă lemnoasă.

Din echilibrul ce se creează între cele două elemente, una de elaborare a masei lemnoase vii şi alta de extragere sau recoltare a acestor creşteri, într-o formă utilizabilă pentru societate, rezultă permanenţa sau continuitatea producţiei forestiere şi dezvoltarea ei continuă.

Disciplina amenajării pădurilor trebuie să respecte atît principiile economice generale de dezvoltare a producţiei, cît şi aceste caracteristici specifice ale producţiei forestiere, stabilind limite raţionale de folosire a pădurilor, care să asigure dezvoltarea continuă a producţiei.

O astfel de interpretare a noţiunii de continuitate este adoptată şi de teoria amenajării sovietice, condiţiilor specifice ale economiei forestiere din U.R.S.S. şi aplicată diferenţiat, după bogăţia sau sărăcia în păduri a diferitelor regiuni geografice.

În regiunile cu resurse forestiere inepuizabile, teoria amenajării sovietice se sprijină pe ideea folosinţei anuale şi de durată a pădurii, pe o gospodărie de durată [1]. În aceste regiuni cu mari excedente forestiere, producţia sau folosinţa acestor resurse, raportată la unităţile de producţie, ce-i drept, nu este continuă şi nici de o durată echivalentă cu ciclul de producţie, ci este limitată la perioade mai scurte, după care „folosinţa lor se întrerupe pentru un anumit timp necesar pentru acumularea pădurii exploatabile. Aici rezervele de arborete exploatabile pot fi epuizate într-o perioadă mai scurtă, după care folosinţa trebuie întreruptă pînă cînd se formează o nouă rezervă de pădure exploatabilă" [1]. În pădurile din grupa III-a, ideea continuității este în acest mod adaptată la resursele forestiere ale acestor regiuni, permanența producției fiind asigurată prin alternanța tăierilor în diferitele unități de producție. Succesiunile de arborete se realizează astfel, nu în cadrul unei unități economice, ci din mai multe unități economice, ceea ce se poate deduce din următoarele precizări ale literaturii de specialitate: „În condițiile economice socialiste din U.R.S.S. întrunirea arboretelor de toate vîrstele într-o singură unitate economică și administrativă nu este obligatorie, ele pot fi reprezentate printr-un șir de unități economice" [4].

În pădurile noastre însă, pentru a putea realiza producția continuă și neîntrerupt ameliorată a produselor forestiere, este necesar să fie reunite într-o singură unitate economică arborete de vîrstă diferită, care să se taie pe măsură ce ating vîrsta exploatabilității. Resursele noastre forestiere modeste nu permit formarea de succesiuni de vîrste din unități de producție, așa cum se procedează în regiunile îndepărtate, excepțional de bogate în păduri, din U.R.S.S. În condițiile economice și de relief ale țării noastre șirurile de arborete de vîrste gradate se pot forma pe plan organizatoric, numai la o scară mai mică, proporțională cu condițiile noastre economice și naturale.

Acest mod de organizare a producției, împreună cu noțiunea continuității producției, găsește aplicare și în țările de democrație populară, în care desfășurarea neîntreruptă, mereu lărgită a producției și dozarea justă a tăierilor se asigură în funcție de creșterile anuale.

În ceea ce privește însă concepția noastră despre continuitate, aceasta nu este încă suficient de clară. Instrucțiunile de amenajare a pădurilor noastre [2] prevăd că scopul amenajării pădurilor este:

— să stabilească folosirea multilaterală a funcțiunilor de protecție a pădurilor și să asigure o producție continuă și progresivă, calitativ și cantitativ;

— să propună măsurile de utilizare rațională a fondului de producție;

— să asigure ridicarea producției și productivității pădurilor și să se rezolve toate problemele de organizare a procesului de producție, în vederea satisfacerii intereselor economice generale etc.

Aceste principii se aplică în marea majoritate a cazurilor; totuși, în cazul unităților de producție cu excedente de arborete exploatabile se fac excepții.

Astfel, instrucțiunile de amenajare (§ 84 al. a, b, c) admit un spor de producție în perioada I-a față de perioada II-a, de 10—30%, după proporția excedentelor de arborete exploatabile.

Cu toate că acest spor este limitat numai la unitățile de producție cu excedente de arborete exploatabile, totuși aducerea în discuție a acestui artificiu amenajistic nu este fără interes. În ultimii ani s-au introdus unele artificii care admit sporul de producție în perioada în rînd, nu în contul perioadei ultime a ciclului, ci în contul perioadei a doua sau următoarele.

În acest mod se revine din nou la stabilirea unei dinamici de producție regresivă, adică se trece la o altă formă a continuității decît aceea definită în expunerile anterioare, care în loc să asigure o desfășurarea a producției mereu crescîndă, asigură o desfășurare potrivnică ideii de continuitate expuse, inclusiv principiului reproducției lărgite.

Aceste sporuri se acordă desigur din anumite nevoi economice, din dorința de a se utiliza surplusurile de arborete bătrîne, pentru satisfacerea trebuințelor curente și a justifica rentabilitatea creării instalațiilor de transport necesare. Dar ele se pot justifica și cu existența unor semințișuri viguroase într-o proporție mare, a căror punere în lumină o impun considerente de ordin biologic, după cum lipsa acestor semințișuri poate reduce recoltele sub producția teoretică normală, rezultată din calcule. Pentru asemenea cazuri, știința amenajării pădurilor are procedee clare, care permit punerea în lumină a semințișurilor, fără a influența dinamica viitoare a producției.

Dimpotrivă, prin asemenea artificii, dezavantajele momentane ale depășirii posibilității anuale se compensează printr-o reluare mai viguroasă a procesului de creștere al arboretelor, fără a micșora sau restrînge producția viitoare.

Dar în afară de faptul că instrucțiunile de amenajare derogă de la ideea continuității, recoltele anuale pe care le stabilesc amenajamentele în asemenea cazuri nu pot fi numite „posibilități", fiindcă semnificația economică forestieră a noțiunii de posibilitate este una singură, specifică gospodăriei silvice, și anume, este cantitatea ce se poate recolta anual, asigurînd o dezvoltare a procesului de producție la un nivel care să asigure condiții optime de creșteri, care să permită reproducția lărgită.

Pentru a înțelege acest lucru, este suficient să ne gîndim numai la faptul că producția forestieră are o particularitate care o deosebește de celelalte producții de ramură, anume, mijlocul de producție sau rezerva de masă lemnoasă a arborilor în picioare conține simultan, atît produsul, cît și factorul productiv. O parte din arborii în picioare reprezintă astfel mijlocul de muncă, iar cealaltă parte — ultimul inel anual — reprezintă produsul anului respectiv sau obiectul muncii. Acest produs anual fiind organic legat de mijlocul care îl produce, nu se poate recolta direct, ci este necesar ca în locul lui să se recolteze arbori sau arborete exploatabile, cu o masă lemnoasă echivalentă creșterilor din întreaga unitate de producție. In acest mod, din arboretele unei unități de producție, întotdeauna o parte se rezervă pentru producția viitoare, iar cealaltă parte se recoltează. Raportul cantitativ dintre aceste două părți este de 1 : 20—1 : 80, după tipul de gospodărie. Sarcina principală a amenajării pădurilor este să determine corect aceste două părți, și anume: partea de masă lemnoasă care reprezintă produsul anual și partea destinată să rămînă în picioare, pentru a produce în continuare, în vederea asigurării dezvoltării neîntrerupte, mereu lărgită, a procesului de producție.

Aceste determinări amenajistice se fac pe cale de măsurători directe, pe cale de studii și analize temeinice de teren. Prin urmare, stabilirea produsului anual — al posibilității — nu are un caracter arbitrar, ci unul obiectiv, în sensul că aceasta se poate stabili cu o precizie suficientă. Rolul amenajamentului este să stabilească acest produs pe bază de elemente reale, adică să separe partea care reprezintă mijlocul de producție de partea care reprezintă produsul anual al acestui mijloc. Prin această separare clară între cele două părți ale fondului forestier, amenajamentul previne confuziile și evită eventualele stînjeniri sau restrîngeri viitoare ale producției, care ar fi în contradicție cu noțiunea de continuitate și dezvoltare neîncetată a producției.

Dacă această separare a celor două părți nu se face obiectiv și se fac abateri de la principiul continuității, indiferent dacă abaterea o face amenajamentul sau o provoacă alte cauze, cantitatea stabilită a se recolta anual ca produs nu poate fi numită „posibilitate", fiindcă aceasta nu mai este o categorie economică obiectivă, pe care o presupune această noțiune. Cu alte cuvinte, pot exista cazuri cînd definiția clasică amenajistică în virtutea căreia prin posibilitate se înțelege cantitatea de produse lemnoase de recoltat anual făcută prin amenajament să nu fie valabilă, deoarece posibilitatea — în sensul teoriei amenajării pădurilor — poate fi numită, pe bună dreptate, numai cantitatea de masă lemnoasă, a cărei recoltare anuală asigură continuitatea procesului de producție, în interpretarea economică a noțiunii arătate în expunerile anterioare, continuitate care asigură producția fără pauzele, încetinirile și oscilațiile caracteristice economiei capitaliste.

Noțiunea de posibilitate nu trebuie, prin urmare, confundată cu recoltele de materiale lemnoase ce se extrag anual din păduri, din considerente economice de consum. Posibilitatea poate fi numită numai cantitatea ce se recoltează după severe criterii culturale, respectînd integritatea fondului de producție. Sarcina amenajării pădurilor este deci, să aducă lumină într-un proces de producție, în care pot exista confuzii sau se pot face, cu multă ușurință asemenea confuzii între mijlocul de producție și produsul propriu-zis.

De aceea, socotim că în viitor, amenajarea pădurilor noastre trebuie să-și subordoneze, în toate cazurile, calculele, măsurătorile, studiile și analizele pe care le face, principiilor economice generale, de la care nu poate deroga.

„Posibilitatea" unei unități de producție nu poate fi decît una singură: aceea pe care o indică calculele obiective, sprijinite pe dinamica reală de dezvoltare a arboretelor și mai cu seamă pe care o indică nevoia de a interveni cu tăieri silviculturale, care să îmbunătățească continuu procesul de producție.

Bibliografie

[1] Baitin A. A. etc.: *Bazele amenajării pădurilor* (traducere din limba rusă, în manuscris).

[2] *Instrucțiunile de amenajare a pădurilor din R.P.R.* din anul 1953.

[3] K. Marx: *Capitalul*, vol. I. Editura P.M.R., București, 1948, p. 510.

[4] Morozov G. F.: *Studiul pădurii*, ed. Agro-Silvică de Stat, București, 1952 (notă la pagina 89).

Tabele generale de cubaj pe clase de înălțimi

Ing. V. Giurgiu
Candidat în Științe Agricole
I. S. P. S.

Determinarea volumului arborilor în picioare a constituit pentru silvicultorii noștri o permanentă preocupare. Prin întocmirea de către I.C.F. a tabelelor generale de cubaj [1] pentru toate speciile forestiere ce vegetează pe teritoriul republicii noastre, s-a înregistrat un progres pe linia unei cît mai precise determinări a volumului. Progresul a constat în aceea că în tabelele întocmite s-a prins forma medie specifică arboretelor noastre, formă care după cum au dovedit cercetările [4], se deosebește esențial de cea întîlnită în alte țări și aplicată pînă deunăzi la noi.

Conținutul tabelelor generale de cubaj poate lua diferite forme, în funcție de necesitățile producției. Astfel, în anul 1952 I.P.S. [2] a introdus în practică procedeul înălțimilor normale, folosit în deceniile trecute în Germania, iar în anul 1957 I.S.P.S. [3] a trecut la aplicarea pe scară largă în producție a procedeului claselor de înălțimi (a înălțimilor constante), mult mai simplu, mai rapid și tot atît de precis.

Intrucît procedeul a fost introdus în producție mai înainte ca să fie dat publicității, prezentăm în cele ce urmează o scurtă descriere a lui. Metoda se bazează pe clase de înălțimi constante, caracteristice fiecărei specii. Acestea se construiesc în modul următor: înălțimile tuturor arborilor ce au servit la întocmirea tabelelor generale de cubaj*) se raportează grafic într-un sistem de coordonate rectangular, ca cel din fig. 1, în funcție de diametru și se obține cîmpul lor de împrăștiere, care se poate delimita cu două curbe (*1* și *15*). Spațiul dintre aceste curbe se poate împărți într-un număr de fîșii, de lățime egală, de exemplu 14 fîșii. Curbele ce delimitează aceste fîșii, inclusiv curbele marginale, se numerotează de la 1 la 15.

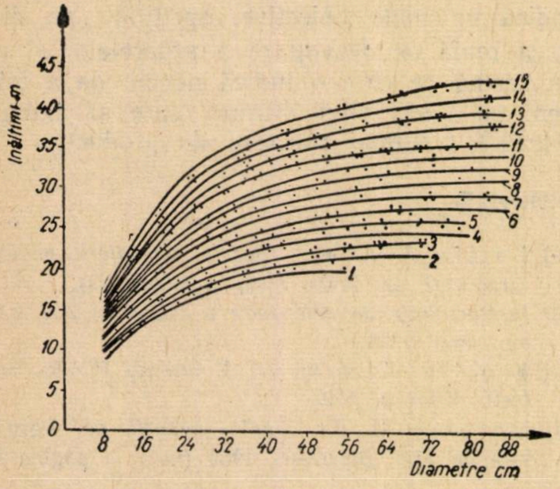


Fig. 1. Curbele de înălțimi constante pentru molid.

Ele poartă numele de clase de înălțimi constante. In fig. 1 sînt reprezentate clasele de înălțimi constante pentru molid. Cu datele citite de pe aceste curbe s-a întocmit tabela 1, care conține 15 serii de înălțimi constante pentru molid, corespunzătoare celor 15 curbe. Pentru speciile cu un cîmp mai mare de împrăștiere a înălțimilor s-au construit 16 sau 17 curbe, la a căror trasare s-a ținut seamă de forma curbelor de înălțimi normale și de forma curbelor de înălțimi constante străine (din U.R.S.S. și R.P.B.).

In tabela 1, înălțimile au fost înregistrate în metru și jumătăți de metru.

Pe baza claselor de înălțimi din tabela 1, s-a întocmit tabela 2, cu serii de volume. Fiecare dintre cele 15 serii de volume reprezintă cîte o tabelă de cubaj, ce dă volumul numai în funcție de diametru (care, după cum se va vedea mai departe, poartă și numele de tarif de cubaj). Volumul este exprimat în metri cubi, cu trei zecimale, ca și în tabelele generale de cubaj.

Tarifele s-au întocmit cu ajutorul tabelelor

Tabela 1

Exemplu de tabelă generală de cubaj pe clase de înălțimi pentru molid

Diametru cm	Clase de înălțimi											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Inălțimi, m											
8	9,0	9,5	10,0	10,5	11,5	12,0	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5
12	11,0	11,5	12,5	13,0	14.0	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0
16	13,0	14,0	14,5	15,5	16,5	17,5	18,0	18,5	19,5	20,0	21,0	22,0
20	15,0	16,0	16,5	17,5	18,5	19,0	20,5	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
24	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,5	27,5
28	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,5	24,5	25,5	27,0	28,5	29,5
32	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,5	25,5	27,5	28,0	30,0	31,0
36	18,5	19,5	20,5	21,5	23,5	24,5	25,5	27,0	28,0	29,5	31,0	32,0

---

*) Datele au fost puse la dispoziție de către Secția Amenajări din I.C.F. Aducem cu această ocazie mulțumirile noastre tov. ing. I. Decei și S. Armășescu pentru sprijinul acordat producției.

Tabela 2

Exemplu de tarif cu serii de volume pentru molid, calculate cu ajutorul tabelelor generale de cubaj, pe clase de înălţimi (tabela 1)

Diametru cm	Seria de volume										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Volumul fusului m³										
8	0,026	0,028	0,029	0,031	0,034	0,035	0,038	0,040	0,041	0,043	0,044
12	0,067	0,070	0,076	0,079	0.085	0,091	0,095	0,098	0.101	0,105	0,112
16	0,134	0,145	0,150	0,161	0,172	0,177	0,188	0,195	0,204	0,210	0,221
20	0,232	0,248	0,255	0,271	0,287	0,295	0,320	0,328	0,345	0,362	0,379
24	0,341	0,362	0,383	0,405	0,428	0,451	0,474	0,498	0,522	0,546	0,583
28	0,473	0,501	0,529	0,558	0,587	0,616	0,664	0,697	0,729	0,779	0,830
32	0,623	0,659	0,696	0,734	0,722	0,813	0,874	0,925	0,978	1,021	1,109
36	0,768	0,813	0,861	0,912	0,988	1,039	1,115	1,193	1,246	1,325	1,405

generale de cubaj, citindu-se în acestea volumele corespunzătoare diferitelor categorii de diametre (considerate pentru nevoile amenajamentului din 4 în 4 cm) şi înălţimilor respective din tabela 1. Astfel, la seria 11 din tabela 2, volumul de 0,044 m³ corespunde diametrului de 8 cm şi înălţimii de 11 m, volumul de 0,112 m³ corespunde diametrului de 12 cm şi înălţimii de 18 m şi aşa mai departe.

Eşalonarea tarifelor (seriile de volume) între ele, la unul şi acelaşi diametru, este făcută în aşa fel încît diferenţa nu atinge niciodată 10%, ceea ce înseamnă că oricare se află într-o zonă de împrăştiere ce nu depăşeşte ±5%.

Intr-o a treia categorie de tabele, ca cea din tabela 3, se prezintă cîte o singură serie, dezvoltată pe volume multiple. O astfel de tabelă are două coloane: prima coloană conţine volumul unitar, în metri cubi, cu două zecimale; a doua coloană conţine volumul unitar multiplicat cu 2; a treia coloană conţine volumul unitar multiplicat cu 3 şi aşa mai departe, pînă la a noua coloană, care conţine volumul unitar multiplicat cu 9.

In tabela 3 se exemplifică acest lucru pentru seria de volume nr. 11 la molid. Nu este altceva decît o tabelă de multiplicare cu 1 pînă la 9, care ajută mult la calculele de cubaj. Nepotrivirea aparentă dintre cifrele din coloana numerotată cu 1 şi celelalte coloane provine din faptul că volumele multiple s-au calculat iniţial cu trei zecimale şi apoi s-au rotunjit.

Tabela 3

Molid clasa de înălţimi nr. 11 Volume multiple

Categoria de diametre cm	Numărul de arbori								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Volumul fusului m³								
8	0,04	0,09	0,13	0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	0,40
12	0,11	0.22	0,34	0,45	0,56	0,67	0,78	0,90	1,01
16	0,22	0,44	0,66	0,89	1,11	1,33	1,55	1,77	1,99
20	0,38	0,76	1,14	1,52	1,89	2,27	2,65	3,03	3,41
24	0,58	1,17	1,75	2,33	2,91	3,50	4,08	4,66	5,25
28	0,83	1,66	2,49	3,32	4,15	4,98	5,81	6,64	7,47

Tabela 4

Cubajul unui arboret de molid prin procedeul tabelelor generale de cubaj pe clase de înălţimi

Dp = 30,8 cm ; *H* = 30 m.

Categoriile de diametre, cm	Numărul de arbori	Volumul după seria 11. m³
8	13	0,4 0,1
12	7	0,8
16	33	6,6 0,7
20	49	15,2 3,4
24	85	46,6 2,9
28	90	74,7
32	101	111,0 1,1
36	66	84,4 8,4
40	49	69,6 15,7
44	34	62,4 8,3
48	9	22,0
52	3	8,6
	539	542,9

Pentru a cuba un arboret prin acest procedeu, este necesar să se determine în prealabil diametrul mediu şi înălţimea medie, cu ajutorul cărora se stabileşte seria corespunzătoare de înălţimi constante (în tabela 1), care poartă acelaşi număr ca şi seria de volume (în tabela 2). In tabela 4 se exemplifică cubajul unui arboret de molid cu *D* =30,8 cm şi *H*=30 m. Pentru determinarea seriei, se caută în tabela 1, la diametrul de 31 cm (rotund), spre a stabili cărei serii îi corespunde o înălţime de aproximativ 30 m. In col. 1 a tabelei 1, diametrele sînt înscrise din 4 în 4 cm. Deci, nu se găsește decît diametrul de 32 cm. Intrucît diferența este numai de 1 cm, se poate lua în considerare acesta, fără nici un inconvenient. Dacă diferența ar fi de 2 cm, s-ar face interpolare. Din tabelă se vede că acestui diametru îi corespunde înălțimea de 30 m la seria 11.

Prin urmare, la cubarea arboretului (din tabela 4) se utilizează tariful 11, care este tot una cu seria 11 de volume. In coloana a treia a tabelei, se înscriu volume multiple luate din tabela 3. Astfel, la categoria de diametre 8 cm, unde se găsesc 13 arbori, se înscrie mai întîi volumul corespunzător la 10 arbori, egal cu $0{,}04 \times 10 = 0{,}4$ m^3 și apoi volumul corespunzător la trei arbori, egal cu 0,13 m^3, rotund 0,1 m^3. Volumele se înscriu, de astă dată, în metri cubi cu o singură zecimală. Prin însumarea volumelor din col. 3 a tabelei 4, se obține volumul întregului arboret, care este de 542,9 m^3. Față de rezultatul de 527,4 m^3, obținut prin aplicarea tabelelor generale de cubaj, procedeul înălțimilor constante dă în acest caz o diferență de $+15{,}5$ m^3, sau 3% în plus.

Este recomandabil ca după efectuarea cubajului să se calculeze diametrul mediu corespunzător volumului mediu (diametrul mediu al volumului). Volumul mediu se obține împărțind volumul total la numărul arborilor. Diametrul mediu se stabilește căutînd în coloana a doua a tabelei 3 (numerotată cu 1), la care diametru (din coloana întîi) corespunde un volum apropiat de cel mediu.

In exemplul de mai sus, avem: vol. mediu$=\frac{542{,}9}{539}=1{,}01$ m^3 și unul de 1,11 m^3 la diametrul de 32 cm. Mai departe se procedează prin interpolare. Diferenței de diametru de 4 cm îi corespunde o diferență de volum de $1{,}11-0{,}83=0{,}28$, iar la un cm revine $\frac{0.28}{4}=0{,}07$ m^3. Pe de altă parte, între cel mai apropiat volum de cel mediu (1,11 m^3) și acesta (1,01 m^3) este o diferență de 0,1 m^3. Dacă la 0,07 m^3 corespunde 1 cm, la 0,10 m^3 corespunde $\frac{0{,}10}{0{,}07}=1{,}4$ cm. Se scade 1,4 cm din 32 cm, calculat inițial. Diferența găsită în acest caz este neglijabilă. Dacă se obține o diferență mai mare (de exemplu 4—5 cm), atunci înălțimea medie se rectifică în funcție de noul diametru, căutînd în tabela 1, tot la seria respectivă, înălțimea corespunzătoare. Deoarece în unul și același arboret nu poate fi valabilă decît una și aceeași curbă (serie) de înălțimi constante și deoarece ipoteza este că înălțimea crește cu diametrul după această curbă, nu se pune problema unei recalculări a volumului în urma rectificării diametrului mediu și a înălțimii medii.

In rezumat, pentru cubarea unui arboret prin acest procedeu, sînt necesare următoarele operații:

— inventarierea arboretului pe categorii de diametre din 4 în 4 cm, pe specii;

— stabilirea diametrului mediu printr-un procedeu expeditiv;

— măsurarea înălțimilor la circa 5—10 arbori avînd diametrul apropiat de cel mediu și stabilirea înălțimii medii (împărțind suma înălțimilor la numărul arborilor măsurați);

— cu diametrul și cu înălțimea medie se intră în tabela cu serii de înălțimi constante și se determină numărul seriei;

— se trece la tabela seriei respective cu volume multiple și se înscriu volumele pe categorii de diametre, fie separat pentru zeci și unități (eventual sute, zeci și unități, dacă este cazul), ca în tabela 4, fie cumulat pentru toți arborii din fiecare categorie (însumarea parțială în cadrul categoriilor făcîndu-se aparte);

— se însumează volumele pe categorii și se obține volumul total al arboretului;

— se calculează diametrul mediu al volumului și se compară cu diametrul mediu determinat inițial, rectificîndu-se eventual înălțimea medie în funcție de diametrul recalculat.

Procedeul nu are o fundamentare teoretică, ci este empiric.

Intr-adevăr, clasele de înălțimi constante nu sînt identice cu cele de înălțimi normale sau cu cele de înălțimi reale (compensate). Pe cînd acestea se bazează pe totalități statistice omogene, curbele de înălțimi constante se bazează, după cum am văzut, pe totalități statistice neomonege. Ele nu pot prinde specificul fiecărui arboret în ce privește variația înălțimilor cu diametrul. Totuși, pentru categoriile de diametre de mijloc (din apropierea diametrului mediu), care includ cea mai mare parte din volumul total al arboretului, abaterile înălțimilor constante față de cele reale sînt practic neglijabile. S-a constatat că, de obicei, curba înălțimilor constante intersectează curba înălțimilor reale, ceea ce determină compensarea în bună parte a abaterilor în plus și în minus. Această compensare este caracteristică arboretelor exploatabile. Verificările au dovedit că eroarea de cubaje prin tabele generale de cubaj pe clase de înălțimi constante este cam la fel de mare ca și cea de cubaje prin serii de înălțimi normale. Față de rezultatul dat în obișnuitele tabele generale de cubaj cu folosirea curbei de înălțimi compensate, ea atinge 1—5%. Față de volumul real, metoda propusă, la arboretele de fag, a dat o eroare medie pătratică de ±4,0%.

Din cele expuse mai sus, se vede că tabelele de cubaj pe clase de înălțimi constante reprezintă o transpunere a tabelelor generale de cubaj într-o formă adecvată nevoilor practicii, în speţă lucrările de taxaţie pentru amenajament. Ele pot fi utilizate tot aşa de bine şi în alte scopuri.

Procedeul prezintă, în unele privinţe, aceleaşi avantaje ca şi cel al înălţimilor reduse, deoarece elimină măsurarea de înălţimi pentru toate categoriile de diametre şi construirea curbei înălţimilor. *La lucrările de birou însă, se realizează cu el o economie de timp aproape de două ori mai mare, deoarece calculul volumului arboretului se rezumă la simple adunări.*

Deşi procedeul a fost conceput pentru a fi aplicat numai arboretelor echiene sau practic echiene, totuşi verificările efectuate au dovedit că metoda poate fi extinsă şi la arboretele pluriene. Rămîne însă să se stabilească precizia procedeului aplicat în asemenea arborete.

Urmează să se ia în studiu posibilitatea extinderii procedeului descris şi la întocmirea actelor de punere în valoare a pădurilor.

Bibliografie

[1] I.C.E.S. : *Tabele dendrometrice,* Editura Agro-Silvică, Bucureşti 1957.

[2] I.P.S. : *Metoda de cubaj a înălţimilor reduse,* Bucureşti 1953.

[3] I.S.P.S. : *Normativ pentru calculul volumului prin procedeul seriilor de înălţimi constante,* Bucureşti 1957;

[4] Toma G. T. şi Armăşescu S.: *Cercetări pentru determinarea coeficienţilor de formă ai arborilor din pădurile R.P.R. şi întocmirea unor tabele generale de cubaj,* Editura Academiei R.P.R. Bucureşti 1950;

[5] Tretiakov V. N. şi a.: *Spravocinik taxatora,* Goslesbumizdat — Leningrad 1951.

Despre întocmirea planului de observaţii în triangulaţia forestieră de ord. IV şi V

Ing. Alex. Cleanoveanu
I. S. P. S.

Problema planului de observaţii deşi este o problemă de bază în lucrările de triangulaţie geodezică, totuşi pînă în prezent în literatura de specialitate ea nu a fost tratată decît în foarte puţine cazuri şi atunci în mod sumar.

În cele ce urmează vom încerca să dezvoltăm această problemă, care a fost greu de tratat datorită tocmai lipsei de documentaţie, cel mai bogat material ce l-am avut la dispoziţie fiind practica lucrărilor de teren cunoscute la I.S.P.S. în perioada 1954—1957.

1. Generalităţi

După cum se ştie, în lucrările de ridicări în plan elementul este punctul. Toate operaţiile ce se execută în geodezie şi topografie au ca rezultat final punctele, care în ansamblul lor şi cu o densitate suficientă, redau detaliile de teren ce interesează.

Pentru determinarea punctelor din teren se *culeg valori liniare şi unghiulare,* care după aceea se prelucrează în birou pentru obţinerea valorilor punctelor (coordonatele), cu ajutorul cărora să poată fi raportate pe plan în ansamblul lor.

Pentru culegerea datelor şi determinarea punctelor există mai multe metode.

Punctele reţelei de triangulaţie geodezică de ordinul IV şi V se determină prin metoda intersecţiei, care constă în determinarea de puncte noi din puncte existente prin intersectarea de vize orientate, duse din punctele cunoscute la cele noi (intersecţia directă) sau invers (retrointersecţia). Aceste vize orientate, împreună cu coordonatele punctelor existente, formează elementele de calculul intersecţiilor pentru determinarea punctelor noi. Coordonatele punctelor existente le avem din lucrările executate anterior şi care în general sînt punctele reţelei de sprijin (Ord. I, II şi III).

Planul de observaţii este operaţia care are ca scop stabilirea numărului strict necesar de vize ce trebuie date în fiecare punct al reţelei, astfel ca fiecare punct nou să fie determinat în condiţii optime.

2. Categoriile de vize

La întocmirea planului de observaţii se deosebesc patru categorii de vize, şi anume:

a) *Vize de orientarea staţiei* (punctului), care, în general, se aleg dintre cele mai lungi.

— La punctele existente, aceste vize se duc către alte puncte existente, care în mod obişnuit sînt depărtate la peste şase km. Nu este necesar să fie reciproce, întrucît orientarea lor se face din coordonatele punctelor vechi (cel staţionat şi cele vizate).

— La punctele de frîngere, vizele de orientare sînt cele duse către punctele existente (din reţeaua de sprijin), cu condiţia ca ele să fie reciproce şi cît mai lungi.

— La celelalte puncte normale de ordinul IV sau V, vizele de orientare sînt cele duse către punctele existente, către punctele de frîngere sau către cele de ordinul IV anterior calculate (orientate). Aceste vize trebuie să fie de asemenea reciproce şi cît mai lungi.

Trebuie menţionat faptul că un punct de ordinul IV o dată determinat, contează pentru celelalte puncte ca un punct cunoscut şi deci poate servi la orientarea şi determinarea lor. În concluzie, vizele de orientare trebuie să fie reciproce şi cît mai lungi. Excepţie fac vizele duse din şi între punctele existente.

b) *Vize de calcul* — sînt cele ce servesc la determinarea punctului respectiv. De preferat, aceste vize vor fi reciproce, sau numai unele vize reciproce, combinate cu vize din interior sau din exterior. Pentru determinare se vor prefera cele reciproce, combinate cu cele din exterior, cele mai dezavantajoase fiind cele din interior. În cazul că totuşi va fi nevoie de vize interioare, acestea trebuie să fie cît mai scurte (maximum 2/3 din lungimea celei mai scurte vize reciproce dată pentru determinarea punctului în cauză). Reciprocitatea este obligatorie pentru toate vizele de determinare numai la punctele de frîngere. După cum s-a văzut, vizele de determinare sînt cele dintre punctul nou şi cele existente (cele din care se determină). În general, se aleg vize cît mai scurte (sub 5 km). În punctele existente nu vom avea astfel de vize. La punctele noi, vizele de orientare, împreună cu vizele de calcul, formează *vizele de determinare.*

c) *Vize pentru determinarea punctelor următoare.* Aceste vize se întîlnesc atît la punctele existente, cît şi la cele noi. Se va ţine seama că la un punct ce se determină vor intra ca „vize de determinare" acele vize care au intrat în punctele cunoscute ca „vize pentru determinarea altor puncte".

În general, este foarte greu de stabilit exact limitele între aceste trei categorii de vize, deoarece, pentru un punct unele vize pot fi atît „de orientare" cît şi „de determinare". De asemenea, vizele dintr-un punct pentru determinarea altor puncte devin pentru acele puncte vize fie de determinare, fie de orientare.

d) În sfîrşit, mai există o a patra categorie, *„vizele suplimentare"* (de control sau de siguranţă). Aceste vize se prevăd a fi duse în plus, în unele puncte, peste minimum necesar, pentru a avea un coeficient de siguranţă în cazul că anumite vize nu ar corespunde, fie din cauza unor lecturi eronate, fie din cauza unor confuzii de puncte. De asemenea, aceste vize mai au şi rolul de a verifica dacă punctele noi corespund între ele, adică permit să ne dăm seama de omogenitatea reţelei. Aceste vize trebuie duse din punctele dominante şi răspîndite uniform, în reţea, astfel încît majoritatea punctelor reţelei să fie prinse cu astfel de vize din toate cadranele. În rezumat, felul vizelor, în raport cu un punct, este următorul: Vize de determinare (orientare, calcul), vize pentru punctele următoare, vize suplimentare (de control).

3. Condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească vizele

Pentru ca vizele duse dintr-un punct să poată servi orientării şi determinării reţelei noi, trebuie să îndeplinească o serie de condiţii şi anume:

A. **Lungimea.** a) *Vizele de orientare* se aleg dintre cele mai lungi, în special în punctele existente, deoarece din acestea se vor orienta toate vizele reţelei noi. Ele sînt cele mai precise, datorită faptului că ţintele vizate fiind îndepărtate, apar mai mici în cîmpul lunetei şi punctarea lor se face cu mai mare precizie.

b) *Lungimea vizelor de calcul* se alege în jurul a 4—5 km pentru punctele de ordinul IV şi sub 4 km la cele de ordinul V.

În general, la un punct se recomandă ca toate vizele de determinare să aibă aproximativ aceeaşi lungime şi deci aceeaşi pondere. Nu se admit vize lungi la determinare, deoarece acestea vor fi afectate de sfericitatea pămîntului, fapt ce nu ar mai permite determinarea punctelor prin simple intesecţii ca în topografie, ci necesită aplicarea unor corecţii de sfericitate.

c) *Vizele pentru punctele următoare* se vor alege dintre cele mai lungi dacă servesc la orientarea punctului următor sau dintre cele mai scurte, dacă servesc ca vize de determinare pentru punctele următoare.

d) *Vizele suplimentare* se vor alege după necesitatea reţelei în cauză.

B. **Reciprocitatea vizelor.** Prin reciprocitatea unei vize dintre două puncte se înţelege că această viză trebuie citită din ambele puncte.

a) Nu este obligatoriu ca *vizele de orientare în punctele vechi* să fie reciproce.

b) Este bine ca *vizele de calcul* să fie în majoritatea lor reciproce, spre a se putea calcula unghiurile de orientare ale staţiilor. La punctele de frîngere, vizele de determinare trebuie să fie obligatoriu reciproce.

c) *Vizele pentru punctele următoare* pot fi reciproce sau nu, după cum ele se încadrează într-unul din punctele a sau b.

d) *Vizele de control* pot fi simple, adică nereciproce.

C. **Număr suficient de vize.** Această condiţie are scopul de a asigura punctele cu vize suficiente, atît pentru orientare, cît şi pentru determinare.

a) *Vizele de orientare* trebuie să fie în număr de minimum trei, pentru a se putea asigura determinarea unghiului de orientare mediu ponderat. O singură viză nu dă posibilitatea nici unui fel de control. S-ar putea ca această viză să fie eronată, fie datorită confundării punctelor la vizări sau unei legături greșite, fie datorită altor cauze. În acest caz, vizele luate în punctul de stație respectiv nu s-ar mai putea orienta.

În cazul a două vize, s-ar putea întîmpla ca una să fie bună și alta eronată, fiecare dînd alt unghiu de orientare și în felul acesta nu se mai poate ști care este cea mai bună. Rezultă că cea de a treia viză este absolut necesară, fiindcă ea triază eventuala viză eronată.

b) *Vizele de calcul* trebuie să fie în număr de cel puțin patru, spre a asigura determinarea punctelor noi din cît mai multe puncte existente și a oferi deci un control în calcul și o determinare cît mai judicioasă. Și aici există pericolul ca unele vize să nu corespundă datorită diferitelor cauze și de aceea este bine ca operatorul să-și ia de pe teren 1—2 vize suplimentare.

c) *Pentru celelalte vize* nu se pune o condiție de număr, deoarece acest număr este în funcție de necesități.

D. **Răspîndirea uniformă a vizelor pe întregul tur de orizont al punctului.** Această condiție este valabilă atît pentru vizele de orientare, cît și pentru cele de determinare. Scopul acestei uniforme răspîndiri este acela de a ancora bine punctul din toate direcțiile (cadranele) și de a frînge astfel eventualele erori (neconcordanțe) care ar exista între diferitele sectoare ale rețelei existente, fiecare punct trebuind să exprime cu precizie (de orientare și determinare) o medie față de punctele înconjurătoare din care se determină.

În cazul cînd punctele ce se determină sînt situate la margine de teritoriu acoperit de puncte existente, se admite excepțional un total al unghiurilor de determinare de 220^g pentru punctele de frîngere și 200^g la punctele normale de ordinul IV și V.

Condiția aceasta nu este necesară la vizele pentru punctele următoare și nici pentru cele suplimentare de control.

E. **Vizele să se întretaie sub unghiuri bune de calcul.** Această condiție este valabilă numai pentru vizele de determinare. Prin unghiuri bune de calcul înțelegem unghiurile care au valori între 30^g și 150^g, cele mai bune fiind cele apropiate de 100^g. Unghiurile prea ascuțite sau prea deschise dau posibilitatea de fugă punctului, astfel că la limita 0^g sau 200^g problema este nedeterminată.

4. Principiile determinării punctelor

La întocmirea planului de vizări, în afară de considerentele cu privire la vize, se va mai ține seama și de faptul că există unele puncte „încărcate" cu vize, care de obicei sînt punctele rețelei de sprijin sau unele puncte de frîngere importante; alte puncte au vize mai puține, iar altele nu dau nici o viză (semnalele în arbori, coșuri de fabrici, turle de biserică etc.) și ele se determină numai cu vize din exterior. In general, se recomandă să se ajungă la un echilibru de vize, adică toate punctele staționabile să aibă de dat cam același număr de vize. Numai în acest caz rețeaua este judicios rezolvată și se asigură observații de bună calitate, prin faptul că se reduce timpul de observații în fiecare punct, deci citirile respective se efectuează în aceleași condiții atmosferice (lumină, temperatură etc.) și de vizibilitate.

De asemenea, trebuie să se aibă în vedere *principiul de bază al determinării în scară a punctelor rețelei noi,* adică punctele se determină unele din altele din aproape în aproape. Un punct o dată determinat, devine punct cunoscut pentru punctele următoare și așa mai departe. Punctele nestaționabile se vor determina în urma celor staționabile. Totuși, există cazuri cînd un punct nestaționabil servește pentru determinarea unui punct staționabil cu viză numai din interior pentru punctul respectiv. Datorită principiului de determinare în scară, se crează o ordine în determinarea punctelor, adică unele se determină direct din punctele existente (punctele de frîngere) și ele servesc mai departe la determinarea altora noi.

Tot la întocmirea planului de observații trebuie ținut seama și de *principiul punctului apropiat,* adică la determinarea unui punct să se caute a se folosi vizele de la și către punctele imediat apropiate, anterior determinate, pentru a satisface atît determinarea în scară, cît și condițiile de vize scurte, precum și pentru a avea un control imediat al punctelor anterioare și apropiate, realizîndu-se prin aceasta omogenitatea rețelei.

În cele de mai sus s-au expus principiile ce se au în vedere la întocmirea planului de observații. Acum putem spune că planul de observații este mijlocul organizat prin care se stabilesc vizele ce trebuie duse în fiecare din punctele rețelei, pentru a asigura determinarea în bune condiții a punctelor noi, și ordinea de determinare a punctelor (ordinea de calcul).

În continuare, se vor expune cîteva procedee practice ale modului cum se întocmește planul de observații, arătînd care este cel mai indicat.

Ne vom ocupa deocamdată numai de vizele azimutale, de cele zenitale urmînd a ne ocupa în alt capitol.

Trebuie să precizăm că documentul de bază pentru întocmirea planului de observații îl constituie studiul vizibilităților efectuat pe teren, cu ocazia alegerii și semnalizării punctelor rețelei, concretizat în carnetele de descrierea topografică a locurilor unde se află punctele. Acolo sînt trecute toate vizibilitățile din fiecare punct spre punctele din jur. Pentru aceste motive, studiul vizibilităților trebuie făcut cu conștiinciozitate, pentru că de el depinde o corectă rezolvare a rețelei noi.

5. Semne convenționale pentru notarea punctelor și vizelor

În vederea ușurării și sistematizării lucrărilor de întocmire a planului de observații, pentru punctele de triangulație se vor folosi notațiile indicate în fig. 1 și 2.

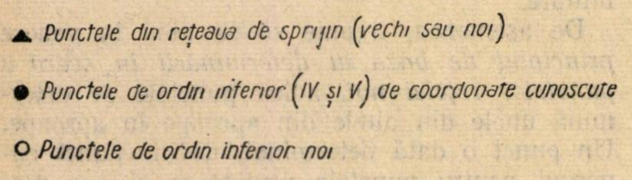

Punctele din rețeaua de sprijin (vechi sau noi)
Punctele de ordin inferior (IV și V) de coordonate cunoscute
Punctele de ordin inferior noi

Fig. 1. Semne convenționale pentru notarea punctelor staționabile.

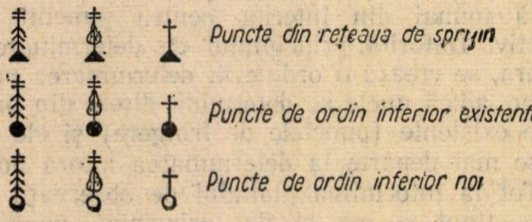

Puncte din rețeaua de sprijin
Puncte de ordin inferior existente
Puncte de ordin inferior noi

Fig. 2. Semne convenționale pentru notarea punctelor nestaționabile.

Pe lîngă aceste semne convenționale, punctele se vor nota cu numele lor și cu numerele de ordine pentru cele din rețeaua de sprijin. Cele noi se vor nota numai cu numerele de ordine.

Vizele se vor nota astfel (fig. 3).

a) In raport cu un punct:

Viza reciprocă cu linie plină: de la *A* la *B* și de la *B* la *A;* viza interioară (dinăuntru), de la *A* la *C* (de la *C* la *A* nu se poate viza) se va nota cu linie jumătate plină spre punctul staționat și jumătate punctată spre punctul vizat; viza exterioară (dinafară) de la *D* la *A* (de la *A* la *D* nu se poate viza) se va nota cu linie jumătate punctată spre punctul în cauză și jumătate plină spre punctul din care este vizat.

b) Intre diversele puncte ale rețelei:

— Între punctele cu coordonate cunoscute de ordin superior sau de ordinul IV, culoare roșie. Între punctele cu coordonate cunoscute și cele noi de ordinul IV, culoare albastră. Între punctele noi de ordinul IV, culoare neagră.

6. Studiul vizelor

Indiferent de procedeul care se va folosi la întocmirea planului de observații, studiul vizelor se va face cu mare atenție și se vor căuta în plus cîteva vize care să aibă rolul unui coeficient de siguranță. Se va avea mare grijă să nu se introducă vize greșite în plan, care ar putea strica apoi tot echilibrul determinării punctelor în scară.

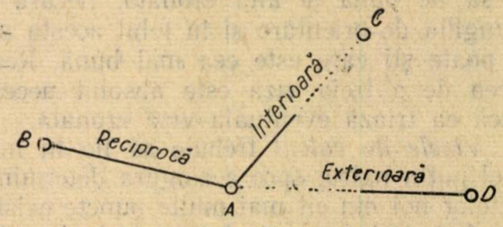

C
B
Reciprocă
Interioară
A
Exterioară
D

Fig. 3. Notarea vizelor în raport cu un punct.

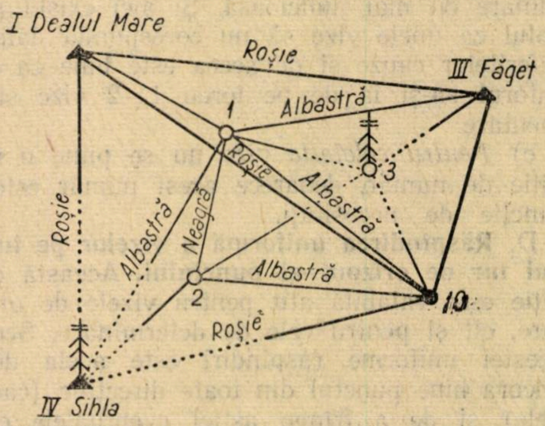

I Dealul Mare
Roșie
III Făget
1
Albastră
Roșie
3
Albastră
Roșie
Albastră
Neagră
Albastră
2
10
Roșie
IV Sihla

Fig. 4. Notarea vizelor între diversele puncte ale rețelei.

Pentru determinarea punctelor de frîngere se vor alege minimum patru vize reciproce din puncte vechi, de preferat din rețeaua de sprijin. Aceste vize nu trebuie să depășească 4—5 km lungime și este indicat să fie uniform răspîndite în cele patru cadrane ale turului de orizont, admițîndu-se ca total al unghiurilor de orientare pentru punctele din interiorul sectorului suma de 300^g, iar pentru punctele din margine 220. Unghiurile între vizele de intersecție să fie cuprinse între 40^g și 150^g.

Pentru determinarea punctelor normale de ordinul IV se admit una pînă la două vize nereciproce, de preferință exterioare; cele interioare trebuie să fie cît mai scurte (sub 75% din lungimea celei mai scurte vize reciproce).

Se admite ca vizele să fie răspîndite chiar pe trei cadrane (220^g) în interior și două cadrane (200^g) la limita sectorului.

Nu este necesar ca retrointersecțiile să se prevadă în planul de observații, ele fiind puncte cu vize numai din interior și care se stabilesc pe teren chiar în momentul observațiilor, în locurile cu vizibilități suficiente pentru determinare.

Problematica răriturilor în țara noastră

Dr. G. T. Toma
I.S.P.S. — Filiala V Or. Stalin

In articolul nostru precedent [1] s-a scos în evidență importanța răriturilor și s-a arătat ce pagubă reprezintă pentru economia națională nerecoltarea produselor secundare. Cauza acestei deficiențe în economia noastră forestieră este lipsa unei rețele de drumuri. Prin urmare, problematica răriturilor în țara noastră se reduce în ultimă analiză la o chestiune de investiții, care este o problemă de ordin primar. Tehnica executării acestor operațiuni este o problemă importantă și ea, dar totuși de ordin secundar. Ea este schițată de altfel în îndrumările pentru îngrijirea arboretelor, elaborate de un colectiv din cadrul Departamentului Silviculturii [2].

In privința cantității de masă lemnoasă ce urmează a se extrage prin rărituri, se găsesc indicații în tabelele de producție romînești. Deoarece aceste tabele sînt întocmite pe baza unor suprafețe de probă volante, măsurate o singură dată, cu care prilej s-a făcut și marcarea unei rărituri, iar nu pe baza unor suprafețe de experiență permanente, în care să se fi executat multă vreme rărituri în mod regulat, cifrele date pentru arboretul secundar nu prezintă siguranță. De aceea, se va face în cele ce urmează mai întîi o analiză a tabelelor de producție romînești sub acest aspect.

1. Gradul de răritură din tabelele de producție romînești

Acest grad se poate stabili făcînd o comparație între cifrele din tabela 1 din articolul precedent [1] și valorile corespunzătoare din tabelele de producție. Astfel, în clasa I-a de producție molidul are la vîrsta de 120 ani suprafața de bază de 64 m²/ha și proporția de produse secundare (din producția totală) de 36%, ceea ce-l încadrează în gradul *A* de răritură (autorăritură); fagul are la aceeași vîrstă și clasă de producție $G=48$ m²/ha și proporția de produse secundare 30%, încadrîndu-se tot în gradul *A* de răritură; gorunul are $G=42$ m²/ha, proporția produselor secundare 33% și se încadrează de asemenea în gradul *A* de răritură. Comparația se poate face în același fel și pentru alte specii și clase de producție. Rezultatul este același: tabelele de producție romînești nu reprezintă decît gradul *A* de răritură, corespunzător unei densități apropiată de cea naturală.

2. Răritura indicată în pădurile noastre

După teoria răriturii optime, fiecărei specii și clase de producție ar urma să i se stabilească răritura corespunzătoare, care, față de gradele clasice *A-B-C*, este de obicei o răritură eșalonată, a cărei intensitate variază cu vîrsta, putînd trece, cum s-a văzut la molid, de la gradul *C* în tinerețe la gradul *A* la bătrînețe [1], sau menținîndu-se, cum s-a văzut la gorun, de la o anumită vîrstă înainte în jurul gradului *B*. Caracteristicile acestei rărituri de tip nou sînt următoarele:

a) Intensitatea ei urmărește dinamica autoräriturii, fiind mai puternică în tinerețe și mai slabă la bătrînețe. Din moment ce răritura are o dinamică asemănătoare cu autorăritura, ea nu este în realitate o răritură eșalonată. Mai corect este să spunem că gradele clasice *B* și *C* apar eșalonate față de ea (respectiv față de gradul *A*), datorită faptului că, așa cum au fost concepute la timpul lor, aceste grade nu și-au păstrat o intensitate „paralelă“ cu gradul *A*, pe măsura înaintării în vîrstă a arboretelor).

b) Suprafața de bază la ha optimă este mai mare în clasele bune de producție decît în cele slabe.

c) O ușoară deschidere a arboretelor în tinerețe are drept efect o sporire a creșterii curente în volum. Cu înaintarea în vîrstă însă arboretele trebuie să fie ținute tot mai închise, spre a nu-și pierde din productivitate.

Datorită faptului că tabelele noastre de producție reprezintă gradul *A* de răritură, este ușor de stabilit cu ajutorul lor o răritură de tip nou. Intensitatea ei se poate determina admițînd un singur indice de densitate la toate speciile, la toate vîrstele și la toate clasele de producție, deoarece condițiile de la punctele 1 și 2 de mai sus sînt realizate ca dinamică (nu ca intensitate) în autorăritură (gradul *A*). Spre a nu se depăși intensitatea gradului *B*, care, după cum s-a arătat în articolul precedent [1], evită pericolul atingerii sau depășirii (în minus) a densității critice (ce duce la scăderea productivității), se poate adopta un indice de densitate (unic) în jurul lui 0,8.

3. Criterii pentru calculul volumului produselor secundare

Pentru motive de ordin economic, se impune ca în amenajamentele noastre posibilitatea produselor secundare să se calculeze în volum, ca și cea a produselor principale. In principiu se parcurg cu rărituri toate arboretele neîncadrate în suprafața periodică în rînd, care au atins stadiul respectiv (la codru peste 20 ani), cu condiția numai să aibă indicele de densitate peste 0,8. In cele ce urmează se expun trei criterii pentru calculul volumului produselor secundare în arborete neparcurse anterior cu rărituri.

a) *Criteriul* 1 (I.C.F.). Este tratat în lucrarea I.C.F. ce face obiectul temei 53/1957. În această lucrare se dă o serie de „indici privind masa lemnoasă posibilă de extras prin rărituri în arboretele de molid și fag“ [3], ținînd seamă de faptul că tabelele de producție romînești „nu pot fi folosite pentru determinarea, chiar cu titlu orientativ, a cantităților de materiale lemnoase pe care se poate conta în arboretele neparcurse anterior sistematic cu astfel de operații“. Se pleacă de la premisa că „interes economic prezintă pentru pădurile din regiunea de munte și coline numai tăierile de răritură și igienă, care dau material comercial“.

Spre a avea o bază oarecare la stabilirea cuantumului de extras, I.C.F. a executat măsurători în 133 suprafețe de probă în arborete de molid și de fag de diferite vîrste, densități și clase de producție. Volumul de extras la prima răritură s-a stabilit separat pentru arborete cu indice de densitate sub 1 și separat pentru arborete cu indice de densitate peste 1 și s-a exprimat în procente din volumul arboretului total. Cercetările s-au făcut în arborete de molid din clasele a II-a și a III-a de producție și în arboretele de fag din clasele a III-a și a IV-a de producție, pe considerentul că acestea predomină ca întindere în țara noastră (tabela 1).

Tabela 1

Proporția de produse secundare de extras prin rărituri din volumul total în arborete de molid și de fag neparcurse anterior cu rărituri (după criteriul I. C. F.)

Vîrsta ani	Molid				Fag			
	Clasa de producție							
	II		III		III		IV	
	Indicele de densitate							
	<1	>1	<1	>1	<1	1>	<1	>1
	Proporția de produse secundare de extras din volumul total,%							
30	5,5	5,8	3,0	4,0	13,0	13,6	9,5	10,5
40	7,5	8,2	5,0	6,2	15,2	16,0	12,5	13,0
45	10,0	11,5	7,5	10,0	17,0	17,7	14,3	15,3
50	13,8	13,8	11,5	11,7	17,4	18,1	15,0	16,5
55	10,5	11,0	8,5	8,7	17,1	17,7	14,5	15,3
60	8,0	8,5	6,0	6,2	16,0	16,2	13,5	14,0
65	7,0	7,7	5,2	5,5	14,0	14,4	12,5	13,3
70	6,5	7,3	4,8	5,0	12,7	13,0	12,0	12,5
75	6,3	6,5	4,5	4,8	11,7	11,9	11,0	11,5
80	6,0	6,2	4,3	4,6	11,0	11,0	10,0	10,5

Din tabela 1 se vede că intensitatea răriturii este dozată în raport cu specia (fiind mai mare la fag decît la molid), cu clasa de producție (fiind mai mare în clasele bune de producție), cu indicele de densitate (fiind mai mare la indicele de densitate peste 1) și cu vîrsta (fiind maximă aproximativ la vîrsta cînd și creșterea curentă în volum este maximă).

În suprafețele de probă cercetate, în care s-au aplicat aceste rărituri, indicele de densitate mediu nu a fost coborît sub 0,83—0,85 la molid și sub 0,78 la fag, ceea ce dovedește că extragerile au fost moderate.

De aici se trage concluzia că în arboretele cu indice de densitate sub 0,8 în general nu ar fi cazul a se interveni. În lucrarea respectivă se și precizează că se iau în considerare arboretele cu consistență peste 0,8. Deoarece între consistență și indicele de densitate pot fi diferențe destul de importante, în mod practic apare necesitatea unei inventarieri cît de sumare, de exemplu prin procedeul Bitterlich sau prin distanța medie dintre arbori [4], spre a se stabili indicele de densitate.

Calculul volumului produselor secundare cu ajutorul procentelor din tabela 1 se aplică numai la prima răritură. La rărituriIe următoare se aplică tabelele de producție.

Exemplu. Să se calculeze volumul la ha al produselor secundare pentru o perioadă de 20 de ani într-un arboret de molid de 40 ani, avînd înălțimea medie 19,4 m, suprafața de bază la ha 40,6 m^2 și volumul la ha 384 m^3.

1. Mai întîi se stabilește clasa de producție, căutînd în tabelele de producție la care clasă se găsește înscrisă la vîrsta de 40 ani o înălțime medie de aproximativ 19,4 m. Se vede că aceasta se întîmplă în clasa a II-a, unde se găsește $H=19,6$ m. Deci arboretul face parte din clasa a II-a de producție.

2. In al doilea rînd se stabilește dacă indicele de densitate este mai mare sau mai mic decît 1, comparînd suprafața de bază reală cu cea din tabele. Deoarece $40,6 < 44,2$ înseamnă că indicele de densitate este subunitar.

3. Conform tabelei 1, volumul de extras la prima răritură este $384 \times 0,05 = 19,2$ m^3/ha la vîrsta de 40 ani (rotund 19 m^3/ha).

Este de remarcat că și conform tabelei de producție s-ar fi realizat $1+4+7+9=21$ m^3/ha pînă la vîrsta de 40 de ani, deci un volum apropiat de 19 m^3 (diferență 10%), dacă s-ar fi efectuat în acest arboret rărituri regulate la vîrstele succesive de 25—30—35—40 ani. Aceasta înseamnă că procentul din tabela 1 este astfel stabilit încît recuperează în oarecare măsură rărituriIe neefectuate anterior (rezerva de rărituri).

La vîrstele următoare, 45, 50 și 55 ani, urmează a se recolta, de data aceasta conform tabelelor de producție, $12+15+20=47$ m^3/ha.

Prin urmare, volumul de extras prin rărituri în 20 ani, adică în perioada de creștere 35—55 ani, este $19+47=66$ m^3/ha. Revine pe an și pe ha 3,3 m^3.

b) *Criteriul* 2 (Toma). S-a arătat mai sus că tabelele de producție romînești reprezintă gradul *A* de răritură (autorăritură); de asemenea s-a arătat că răritura optimă, de concepție nouă, este în general o răritură mai tare decît gradul *A*, dar avînd aproximativ aceeași dinamică. Acest lucru ne-a permis să concepem o răritură de același tip cu răritura optimă, al cărui indice de densitate față de gradul *A* să fie de 0,8. Nu avem certitudinea că realizînd acest indice de densitate la toate speciile, la toate vîrstele și la toate clasele de producție, vom cădea exact peste răritura optimă, dar avem certitudinea că nu vom depăși (în minus) densitatea critică, de care s-a vorbit în articolul nostru precedent [1]. Bineînțeles, aceasta este o soluție provizorie, pînă cînd se va cunoaște exact cum variază cu vîrsta densitatea răriturii optime la diverse specii și clase de producție.

Exemplu. Să se calculeze volumul la ha al produselor secundare pentru o perioadă de 20 ani în arboretul de molid exemplificat la criteriul 1.

1. Calculul indicelui de densitate:

$$I = \frac{40{,}6}{44{,}2} = 0{,}92$$

2. Calculul proporției de masă lemnoasă de extras din volumul total: 0,92 — 0,80 = 0,12

3. Calculul volumului de lemn de extras:

a) la prima răritură 384 × 0,12 = 46 m³

b) la următoarele *trei rărituri 47 m³*

Total pe 20 ani 93 m³/ha

In medie pe an 4,7 m³/ha.

Cota medie anuală pe 20 ani, de 4,7 m³/ha nu este exagerată, deoarece este vorba de un arboret neparcurs anterior cu rărituri.

Volumul de extras la prima răritură (46 m³), calculat după acest procedeu, apare de 2,4 ori mai mare decît cel calculat prin procedeul I.C.F. (19 m³), deoarece și procentul aplicat este de 2,4 ori mai mare (12% față de 5%). Prin această extragere masivul nu se deschide prea tare, știut fiind că de exemplu în codru grădinărit extragerile periodice pot merge pînă la 20% cînd arboretul este suprapopulat.

3. *Criteriul* 3 (Toma). Cele două criterii expuse mai sus au ambele inconvenientul că reclamă o sumară inventariere spre a putea fi aplicate corect. Aceasta ne-a determinat să ne gîndim la un criteriu încă mai simplu și mai ușor de aplicat. După o examinare a tabelelor de producție romînești și străine, am ajuns la concluzia că posibilitatea produselor secundare se poate evalua *în medie la 1% anual din volumul total.* Criteriul se poate numi pe scurt „regula lui 1%". Aceasta ar fi o regulă a intensității. Se poate formula, tot în mod aproximativ, și o regulă a periodicității, care sună astfel: *periodicitatea este egală cu numărul deceniilor vîrstei,* după principiul răriturii daneze [5]. Aceasta înseamnă că un arboret, în jurul vîrstei de 30 ani, trebuie rărit o dată la 3 ani, extrăgîndu-se de fiecare dată cîte 3% din volum: în jurul vîrstei de 40 ani — o dată la 4 ani cîte 4%; în jurul vîrstei de 50 ani — o dată la 5 ani cîte 5%; și așa mai departe (în jurul vîrstei de 100 ani — o dată la 10 ani cîte 10%).

Justificarea regulei lui 1% rezultă din calculele executate în tabela 2, în care se face o comparație între intensitatea gradului *A* de răritură din tabelele de producție romînești și cea a gradului *B* din tabelele de producție Schwappach, la molid, clasa a II-a de producție. In această tabelă se arată la *A* procentul produselor secundare din volumul arboretului total, propuse a se recolta la perioade de cîte 5 ani (col. 2) și anual (col. 3). La *B* (coloanele 4 și 5) se arată același lucru pentru gradul *B*. La *B/A* (coloanele 6 și 7) procentele sînt calculate raportînd volumul produselor secundare din tabelele Schwappach la volumul arboretului total din tabela romînească.

Tabela 2

Posibilitatea produselor secundare exprimată în procente din volumul arboretului total (principal plus secundar): după tabelele de producție romînești (gradul *A* de răritură) și după tabelele Schwappach (gradul *B* de răritură), la molid clasa II-a de producție

Vîrsta	*A*		*B*		*A/B*	
	Proporția de produse secundare %					
ani	pe cîte 5 ani	anual	pe cîte 5 ani	anual	pe cîte 5 ani	anual
30	1,5	0,3	10,7	2,1	6,3	1,3
35	1,9	0,4	9,7	1,9	6,1	1,2
40	2,0	0,4	8,7	1,7	5,8	1,2
45	2,3	0,5	8,1	1,6	5,6	1,1
50	2,6	0,5	7,7	1,5	5,5	1,1
55	3,1	0,6	7,6	1,5	5,6	1,1
60	3,9	0,8	7,4	1,5	5,7	1,1
65	4,5	0,9	7,3	1,5	5,8	1,2
70	4,9	1,0	7,3	1,5	5,9	1,2
75	4,8	1,0	7,3	1,5	6,0	1,2
80	4,4	0,9	7,1	1,4	5,9	1,2
85	4,2	0,8	7,1	1,4	5,9	1,2
90	4,1	0,8	7,0	1,4	5,8	1,2
95	4,0	0,8	6,9	1,4	5,7	1,1
100	3,9	0,8	6,8	1,4	5,6	1,1
105	3,9	0,8	6,7	1,3	5,4	1,1
110	3,7	0,7	6,4	1,3	5,3	1,1
115	3,6	0,7	6,1	1,2	5,0	1,0
120	3,5	0,7	5,8	1,2	4,6	0,9
Suma	66,6	—	141,7	—	107,6	—
Ani	95	—	95	—	95	—
Media anuală	0,7	—	1,5	—	1,1	—

Făcînd suma procentelor din coloana 2 și împărțind prin 95 ani (cît însumează cele 19 perioade de cîte 5 ani, între vîrstele de 25 și 120 ani ale arboretului), se obține procentul mediu de 0,7% anual, ce reprezintă intensitatea gradului *A* de răritură din tabelele romînești. Făcînd același lucru în coloana 4, se obține procentul mediu de 1,5% anual, ce reprezintă intensitatea gradului *B* de răritură din tabelele Schwappach. De asemenea, însumînd cifrele din coloana 6 și împărțind la 95, se obține procentul mediu de 1,1% anual, ce reprezintă intensitatea unui grad de răritură intermediar, *B/A*. Procentul mediu de 1,1% se poate obține și direct din semisuma lui 0,7 și 1,5.

Noi am adoptat, nu 1,1%, ci rotund 1%, care reprezintă tot un grad de răritură intermediar între *B* și *A*, dar nu mijlociu, ci mai aproape de *A* decît de *B*. Acest grad s-ar putea exprima prin simbolul $\frac{2A + B}{3}$, deoarece fracția $\frac{2 \times 0{,}7 + 1{,}5}{3}$ dă aproximativ 1.

Gradul de răritură *B*/*A*, calculat în modul arătat mai sus, dă valori ce variază cu specia și cu clasa de producție. De exemplu, pentru molid, fag și stejar rezultă următoarele procente medii :

Specia	molid		fag		stejar
Clasa de prod.	II	IV	II	IV	III
Intensit. *B*/*A*,%	1,1	1,3	0,85	1,2	1,8

De aici se vede că intensitatea gradului *B*/*A* se exprimă prin procente de extragere cu atît mai mari cu cît specia este mai de lumină (stejarul mai de lumină decît molidul, iar acesta mai de lumină decît fagul). Se mai observă că intensitatea gradului *B*/*A* se exprimă în clasele slabe de producție prin procente de extragere mai mari decît în clasele bune (contrar criteriului I.C.F.).

Totuși, pentru simplitate, noi am adoptat procentul de extragere unic de 1% anual pentru toate speciile, pentru toate vîrstele și pentru toate clasele de producție, pe de o parte sprijiniți pe constatarea făcută în articolul nostru precedent [1], că dinamica intensității gradelor *B* și *C* de răritură în raport cu vîrsta și cu clasa de producție a fost realizată în mod arbitrar, diferit de cea naturală a gradului *A*, iar pe de altă parte ținînd seamă de o metodică similară folosită de profesorul Krenn la elaborarea unor tabele de producție pentru molid [6].

La stejar, în clasa a III-a de producție, după tabelele romînești (corespunzătoare clasei a II-a de producție după tabelele Schwappach 1905), gradul *B*/*A* de răritură se caracterizează, după cum se vede din cifrele de mai sus, printr-un procent de extragere de 1,8% anual. Aceasta nu ne împiedică să adoptăm și pentru stejar procentul unic de 1%, deoarece acest procent este totuși cu 0,2% mai mare decît cel corespunzător gradului *A* din tabelele romînești, care este numai de 0,8%.

Menționăm că în tabelele de producție sovietice pentru stejar procentul mediu al produselor secundare este sub 1% anual. la un grad de răritură calificat ca moderat [7].

În arboretele neparcurse anterior cu rărituri, prima intervenție trebuie să fie mai energică. Astfel, în arboretul de molid de 40 ani exemplificat la criteriile 1 și 2 s-ar extrage la prima răritură după criteriul 3 numai 4% (considerînd periodicitatea 4 ani, după cele 4 decenii ale vîrstei), față de 5% după criteriul 1 și față de 12% după cirteriul 2. Este cert că și 4% și 5% este prea puțin, deoarece arboretul are rezerve de rărituri neefectuate anterior. Extragerea de 12% rezultată după criteriul 2, dar interpretată după criteriul 3, ar reprezenta cota de răritură pe 12 ani în urmă, socotită cîte 1% anual (din volumul lemnos azi în picioare). În același mod pot fi interpretate cifrele date în tabela 1 de la criteriul 1. De exemplu cota de 13,8% (rotund 14%) la molid clasa a II-a de producție, la 50 ani, sau 17—18% la fag clasa a III-a de producție, tot la 50 ani, ar reprezenta rezerva de rărituri pe 14 ani, respectiv pe 17—18 ani în urmă.

După criteriul 3, pe o perioadă de 20 ani s-ar extrage la arboretul de molid exemplificat mai sus 384×0,20=76,8 m³, revenind pe an și pe ha 3,8 m³ față de 3,3 m³ cît s-ar extrage după criteriul 1 și față de 4,7 m³ cît s-ar extrage după criteriul 2. Criteriul 3 nu prinde plusul ce trebuie recoltat la prima răritură în arboretele suprapopulate. Criteriul 1 prinde acest plus, dar admițînd utilizarea tabelelor de producție la răriturile următoare, le prinde pe acestea cu volume prea mici, astfel încît pe total într-o perioadă de 20 ani rămîne în urmă față de criteriul 3.

În concluzie, pentru nevoile amenajamentului, calculul posibilității produselor secundare se poate face în mod global pe întreaga unitate de producție, admițînd o cotă medie de extrageri de 1% anual, socotită din volumul însumat al tuturor arboretelor ce nu intră în suprafața periodică în rînd, indiferent de grupa funcțională din care fac parte (cu excepția pădurilor declarate monumente ale naturii), indiferent de specie, de vîrstă și de clasă de producție, cu condiția numai să aibă consistența medie de cel puțin 0,7 și să fie dotate cu instalațiile de transport necesare.

La marcarea răriturilor însă este indicat a se aplica criteriul 2, cu realizarea unui indice de densitate de 0,8 și cu lichidarea măcar parțială a rezervelor de rărituri în arboretele suprapopulate neparcurse anterior cu operațiuni culturale. În arboretele cu indice de densitate mai mare decît 1, volumul extragerii trebuie totuși să nu depășească 20% la o singură răritură. La celelalte arborete această condiție se îndeplinește o dată cu realizarea indicelui de densitate de 0,8.

Bibliografie

[1] Toma G. T.: *Influența răriturilor asupra dezvoltării arboretelor.* Revista Pădurilor nr. 9, 1958.
[2] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboretelor. Îndrumări tehnice,* Editura Tehnică, București 1956.
[3] Purcăreanu Gh. N. și colaboratorii: *Contribuții la stabilirea necesarului de drumuri permanente în pădurile din R.P.R. și eficacitatea economică a investițiilor în aceste instalații.* Manuscris ICF 1957.
[4] Anucin N. P.: *Taxația forestieră* (pag. 173—174). Editura Tehnică, București 1954.
[5] Dengler A.: *Waldbau auf ökologischer Grundlage* 2 Auflage (pag. 439). Iulius Springer, Berlin 1935.
[6] Krenn K.: *Ertragstafeln für Fichte* (1945). Schriftenreiche der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt. Heft 3, 1946.
[7] Tretiacov N. V.: *Îndrumătorul taxatorului* (Spravocinic taxatora). Goslesbumizdat, Leningrad, 1952.

Marcarea arborilor pentru asigurarea regenerării naturale

Ing. Dr. Ion Vlad
Direcţia Silvică Bucureşti

Regenerarea naturală a pădurilor are, în comparaţie cu regenerarea artificială, avantaje incontestabile, atît din punct de vedere biologic şi ecologic, cît şi din punct de vedere economic. Prin realizarea unei astfel de regenerări cresc arborete sănătoase şi valoroase, compuse din specii care aparţin ecotipului local, dar — ceea ce este mai important — se protejează solul, care rămîne în permanenţă acoperit; acolo unde evoluţia solului poate fi influenţată în bine printr-o descoperire temporară, se poate proceda cu uşurinţă la recoltarea materialului lemnos, astfel încît să se atingă şi acest scop. Dar pe lîngă avantajele ce se asigură din punctul de vedere biologic şi ecologic avantajul în ce priveşte reducerea costului de regenerare este atît de important, încît această reducere poate fi determinantă în alegerea tratamentului de aplicat.

Astfel, pentru regiunea de munte, costul împăduririlor, inclusiv pregătirea terenului, completările şi îngrijirea culturilor pînă la închiderea masivului se ridică pînă la 1 500 lei/ha ajungînd în unele cazuri (versanţi însoriţi, cu roca de bază calcarul) pînă la 2 000 lei/ha, pe cînd lucrările de ajutorare a regenerării naturale se ridică la maximum 500 lei/ha.

In regiunea dealurilor costul împăduririi unui ha de teren este de 2 000—2 500 lei, iar costul ajutorării regenerării naturale este în general mai mic de 500 lei/ha.

In regiunea de cîmpie costul regenerării artificiale pe ha depăşeşte, chiar cînd se lucrează cu mijloace mecanizate, 3 000 lei, iar costul ajutorării naturale nu depăşeşte nici în acest caz suma indicată mai sus (500 lei/ha).

Insă pentru asigurarea regenerării naturale în proporţie cît mai mare este necesar să se ia unele măsuri culturale, care au fost în multe cazuri omise şi să se renunţe la unele practici, pe care experienţa trecutului le-a dovedit dăunătoare instalării, menţinerii şi dezvoltării semintişului.

Regenerarea naturală a unei păduri depinde în mare măsură de metoda adoptată pentru realizarea acestui scop şi de modul în care se aplică metoda, adică de condiţiile în care se face, în primul rînd, marcarea arborilor de extras, apoi exploatarea materialului lemnos. Operaţia marcării arborilor de extras din pădure, care este la rîndul său condiţionată de modul în care s-a amplasat masa lemnoasă, este atît de importantă, încît se poate afirma că modul în care se efectuează această operaţie determină de la început viitorul — adică reuşita sau compromiterea regenerării naturale. Recoltarea materialului lemnos şi în general exploatarea, deşi constituie o operaţie esenţială, trece, din punctul de vedere al importanţei pentru reuşita regenerării naturale, pe un plan secundar în raport cu marcarea arborilor, deoarece oricît de raţional şi îngrijit s-ar efectua această lucrare, nu se pot ameliora decît puţin efectele nefavorabile asupra regenerării la care conduce o marcare greşită. De aceea, se poate spune că *regenerarea naturală a pădurilor se face în primul rînd cu ciocanul de marcat* şi că reuşita acesteia depinde în măsură mai redusă de modul în care se face doborîrea, fasonarea şi scoaterea materialului lemnos recoltat, deşi de foarte multe ori, cînd această din urmă lucrare se face total neîngrijit, poate, la rîndul său, să ducă nu numai la distrugerea semintişului instalat, dar şi la o degradare mai mult sau mai puţin avansată a solului.

Cum trebuie să se facă marcarea în arboretele de regenerat, pentru ca, recoltîndu-se posibilitatea anuală stabilită, să se asigure în proporţie cît mai mare regenerarea naturală a acestora?

Este cunoscut că pentru a se crea condiţii ecologice favorabile regenerării unei specii, trebuie să i se cunoască caracteristicile biologice, dar mai ales *temperamentul* şi *periodicitatea fructificaţiei,* ambele variind cu staţiunea în care creşte specia respectivă. Bineînţeles că regenerarea naturală mai depinde şi de starea arboretului, de cea a solului, de tendinţele de evoluţie ale acestuia. In ipoteza că arboretul are o consistenţă de minimum 0,7, că acoperă bine solul şi că starea acestuia, precum şi tendinţele sale de evoluţie corespund exigenţelor speciei de regenerat, este necesar ca stabilirea suprafeţei totale pe care vor fi dispersate, într-un an de fructificare, tăierile de însămînţare, deci care va fi parcursă cu marcarea, să se facă în funcţie de caracteristicile amintite mai sus: periodicitatea fructificaţiei şi temperamentul speciei de regenerat.

Pentru o specie de lumină al cărei semintiş suportă acoperişul progresiv rărit al arboretului exploatabil un număr de 2 *n* ani şi pentru care periodicitatea fructificaţiei (se face abstracţie de stropeli, care constituie un coeficient de siguranţă) este aproximativ tot de 2 *n* ani (în cazul gorunului), se stabileşte mărimea suprafeţei ce se parcurge cu marcările şi pe care se dispersează tăierile de însămînţare într-un an de sămînţă astfel încît în *n* ani să se poată recolta prin tăieri potrivite de regenerare de pe această suprafaţă un număr de *n* cote de exploatare. A face marcări pe o suprafaţă mai mare, înseamnă a crea în mod inutil condiţii grele pentru exploatare prin împrăştierea tăierilor și a face să dispară o parte din semințișul instalat, care nu poate suporta acoperișul un număr mai mare de aproximativ 2 *n* ani. Marcarea pe o suprafață mai redusă conduce la lichidarea cotelor anuale planificate de material lemnos înainte de a se produce a doua fructificație și obligă la efectuarea unei tăieri de *însămînțare* într-un an *fără fructificație.*

Este necesar să se facă două precizări, și anume: că silvicultorul trebuie să-și asigure întotdeauna un coeficient de siguranță în aprecierea acestor elemente și că este necesar ca pentru numărul de aproximativ *n* ani să se cunoască cotele de exploatare cu anticipație, pentru ca în funcție de planificarea exploatărilor și de caracteristicile biologice ale speciilor, să se planifice în limite suficient de largi și intervențiile în arborete.

Pentru speciile de lumină, al căror semințiș suportă acoperișul progresiv rărit un număr de *n* ani, dar au periodicitatea fructificației de *m ani* (*m* > *n*, cazul stejarului), se stabilește suprafața pe care se dispersează marcările pentru tăierile de însămînțare într-un an de sămînță, astfel încît de pe această suprafață să se poată recolta cotele stabilite un număr de *m* ani. În acest caz, semințișul speciei principale de bază (stejarul) va fi descoperit integral — pe suprafețele (ochiurile) care i se atribuie, ca să intre în compozția noului arboret în proporție corespunzătoare — într-un număr de *n* ani, iar restul anilor pînă la *m* ani se recoltează și partea din arboret care se găsește deasupra semințișului celorlalte specii, care suportă umbra timp mai îndelungat.

În cazul bradului, care reclamă adăpostul (asigurat de acoperișul arboretului exploatabil) timp de *n* ani, dar fructifică la *m* ani (*n* > *m*), suprafața pe care se fac marcările pentru tăierile de însămînțare într-un an de sămînță se stabilește astfel încît de pe aceasta să se poată recolta în *n* ani un număr de *n* cote de exploatare. În acest fel i se asigură semințișului de brad adăpostul necesar împotriva dăunătorilor.

În toate cazurile de mai sus s-a notat cu *n* numărul de ani pe care trebuie să-l cuprindă perioada specială de regenerare, stabilită pentru specia de regenerat și care pentru speciile de lumină este egală cu numărul de ani în care semințișul acestor specii poate să suporte un acoperiș progresiv rărit, dezvoltîndu-se totuși în condiții mulțumitoare; pentru speciile de umbră perioada specială de regenerare se stabilește în funcție de numărul de ani în care semințișul respectivelor specii reclamă adăpost împotriva diverșilor dăunători.

Suprafața totală pe care se efectuează într-un an de fructificație marcările — deci, se dispersează tăierile — se stabilește, pentru speciile de lumină cu fructificație rară în funcție de periodicitatea fructificației, iar pentru speciile de umbră în funcție de numărul de ani în care semințișul acestor specii reclamă adăpost. Un caz deosebit se întîlnește atunci cînd perioada specială de regenerare este egală cu periodicitatea fructificației (cazul gorunului).

Stabilirea perioadei speciale de regenerare și a suprafeței totale pe care se face marcarea într-un an de fructificație pentru celelalte specii principale de bază se face la fel ca pentru gorun, stejar și brad, cu specificarea că temperamentul unei specii nu este constant, variind cu stațiunea. Astfel, toleranța stejarului pentru umbră este mai mare în arboretele de tipul șleaului de luncă, unde troficitatea și umiditatea, deci fertilitatea solului, este mai mare decît în arboretele de tipul stejeret de terasă, în care umiditatea solului este — la profunzime și textură egală — de multe ori deficitară, iar troficitatea este mai redusă. În cazul șleaului de luncă, semințișul stejarului suportă un acoperiș progresiv rărit pînă la 4—5 ani, pe cînd semințișul stejarului din stejeretele de terasă dispare în maximum 4 ani. Anii de fructificație sînt de asemenea mai rari în condiții staționale nefavorabile. Deci, pentru stejarul din stejeretele de terasă perioada specială de regenerare, în care semințișul trebuie să fie total descoperit, este mai scurtă decît pentru stejarul din șleaul de luncă. În schimb, suprafața totală pe care vor fi dispersate ochiurile în care se fac tăieri într-un an de fructificație, este mai mare în primul caz, cînd stejarul fructifică mai rar, decît în cazul al doilea.

Se pune întrebarea, cum trebuie să procedeze silvicultorul la amplasarea masei lemnoase și la marcarea arborilor de extras — tot în cazul unui arboret cu consistență plină — cînd este obligat să recolteze cota anuală într-un an fără fructificație.

Soluția acestei probleme depinde tot de temperamentul speciei de regenerat, dar și de intervalul de timp dintre anul tăierii și anul fructificației totale, apoi de anii cu stropeli și de semințișul utilizabil existent.

Cea mai mare greșeală care se poate face și se face chiar în mod curent este aceea de a se executa o așa-zisă tăiere de însămînțare sau de a deschide ochiuri printr-o tăiere unică, atunci cînd nu există semințiș utilizabil și cînd nu se poate conta nici cel puțin pe o stropeală, care să asigure însămînțarea în proporție dorită.

Într-o astfel de situație este indicat să se realizeze cota anuală fie prin tăieri pregătitoare, care au caracterul unor rărituri mai forte, fie prin continuarea tăierilor de punere în lumină a semințișului existent, respectiv prin tăierile de lărgire a ochiurilor, fie prin tăieri de evacuare, respectiv de racordare pe suprafeţele cu regenerarea asigurată.

Situaţia cea mai grea se întîmpină însă în cazul arboretelor cu consistenţa sub 0,6 dar mai ales sub 0,4 în care nu s-a instalat nici seminţişul speciilor principale nici al celorlalte specii lemnoase şi solul este înţelenit (situaţia unei mari părţi a pădurilor din cîmpie). Cînd consistenţa este peste 0,4, iar în arboretul exploatabil se găsesc speciile a căror regenerare este indicată pentru staţiunile respective, se mai poate conta pe o reuşită a regenerării naturale. În acest caz însă, în anul de sămînţă se face şi o mobilizare a solului. Suprafaţa totală pe care se dispersează tăierile se stabileşte după aceleaşi criterii ca la arboretele cu consistenţă plină, însă — volumul materialului lemnos pe unitate de suprafaţă fiind mai redus — această suprafaţă va fi mai mare decît atunci cînd consistenţa arboretului este plină.

În cazul arboretelor cu consistenţă sub 0,5 nu se mai pot regenera pe cale naturală, în foarte multe cazuri, speciile sensibile la uscăciune şi îngheţuri.

Celelalte specii, dacă se găsesc în arboretul exploatabil, se pot regenera cel puţin parţial, cînd în anul de sămînţă se mobilizează solul şi acoperişul se ridică, ţinîndu-se seama de necesităţile dezvoltării seminţişului; speciile care lipsesc se introduc, în acest caz, pe cale artificială, cu puţin timp înainte de tăierea definitivă sau după această tăiere.

Cînd însă lemnul arborilor exploatabili rămaşi în picioare începe să se deprecieze ca urmare a izolării bruşte, a coronării, a pîrlirii scoarţei etc., este preferabil să se recolteze tot materialul lemnos, respectîndu-se cota anuală, într-o repriză, şi să se treacă la regenerarea artificială. Speciile de umbră se pot introduce în noul arboret numai după ce s-a creat adăpostul necesar.

Silvicultorul care face marcarea trebuie să stabilească perioada specială de regenerare — în care seminţişul trebuie să fie complet descoperit — în funcţie de exigenţele acestuia. Suprafaţa totală pe care se dispersează tăierile creşte — pentru aceeaşi specie — pe măsură ce scade consistenţa arboretelor; cînd materialul se recoltează printr-o singură tăiere, deci nu mai contează adăpostul, suprafaţa pe care se face exploatarea se alege astfel încît să se creeze posibilitatea de a se recolta cota anuală de pe această suprafaţă şi în acest caz nu se mai face o lucrare de marcare propriu-zisă.

Formula pentru stabilirea suprafeţei cultivabile anual în pepiniere ţinînd seama de iuţeala de creştere a puieţilor

Ing. Al. Chiriţescu
Direcţia Silvică Constanţa

Suprafaţa cultivabilă anual într-o pepinieră este aceea din care se scoate anual producţia pepinierei şi deci constituie factorul de bază care condiţionează capacitatea ei de producţie.

Cunoaşterea acestei suprafeţe face posibilă orientarea asupra producţiei care se poate aştepta de la o pepinieră, sau de la pepinierele unei unităţi silvice şi dă posibilitatea proiectării şi organizării culturilor de efectuat anual (planul anual de cultură) în fiecare pepinieră.

S-ar părea că aflarea acestei suprafeţe nu constituie o problemă, deoarece ea este indicată prin însăşi schema de asolament a pepinierei, în care, între altele, se arată şi solele cu culturi în primul an de vegetaţie.

Suma suprafeţelor acestor sole constituie însăşi suprafaţa de cultivat anual dintr-o pepinieră, fără a mai fi deci necesar vreun calcul special.

Lucrul este adevărat, dar numai atîta timp cît toate speciile cultivate în pepinieră ajung apte de plantat şi se scot la aceeaşi vîrstă.

Dacă însă unele specii, pe care să le numim repede crescătoare, devin apte la un an, iar altele mai încet crescătoare, devin apte la o vîrstă mai mare şi dacă, în acelaşi timp, ne propunem a nu lăsa necultivate suprafeţele foste cu specii repede crescătoare, eliberate anticipat celor încet crescătoare şi totodată, aşa cum este şi necesar, ne mai propunem a menţine constant raportul rezultat din formulele de împăduriri, sau din planul de perspectivă, între suprafaţa cultivată cu specii repede crescătoare şi cea cu specii încet crescătoare, nu mai apare ca evidentă cifra suprafeţei cultivabile anual.

Această problemă nu a fost însă studiată şi de aceea, în practică, atunci cînd s-au cultivat şi specii repede crescătoare, alături de cele încet crescătoare, au apărut următoarele consecinţe şi anomalii:

— *In anul I* s-au semănat în pepiniere atît specii repede crescătoare cît şi încet crescătoare, în proporţia rezultată din formulele de împăduriri, în solele cu culturi de anul I, indicate de schema de asolament, ceea ce este normal.

— *La finele anului I* s-au scos puieţii de specii repede crescătoare, fiind apţi de plantat.

— *In anul II:* s-a procedat ca şi în anul I, aşa cum s-a arătat mai sus, ocupîndu-se cu culturi forestiere solele indicate a fi ocupate în acel an cu culturi de anul I, cu deosebire că, în plus:

1) or, s-au semănat specii repede crescătoare pe suprafeţele eliberate anticipat prevederilor asolamentului, la finele anului I, spre a deveni apte la finele anului II, o dată cu speciile încet crescătoare,

2) or, s-au tratat ca ogor negru acele suprafeţe, spre a se respecta schema de asolament în ceea ce priveşte culturile de efectuat anual.

Inconveniente. In primul caz s-a stricat raportul stabilit şi necesar între cele două grupe de specii — încet şi repede crescătoare — care nu mai poate fi acela care a rezultat din formula de împădurire de pe teren, sau din planul de perspectivă al pepinierei, iar producţia acesteia a devenit anarhică.

Aceasta se vede din aceea că pepiniera nu mai poate furniza, la sfîrşitul anului I, şantierului de împăduriri, decît o parte din speciile necesare şi anume numai cele repede crescătoare.

La finele anului II situaţia va fi tot anormală, deoarece va furniza o cantitate de puieţi de specii repede crescătoare de două ori mai mare decît cea necesară.

In fine, în celălalt caz, cînd suprafaţa eliberată cu anticipaţie de către speciile repede crescătoare s-a tratat ca ogor negru, inconvenientul este că nu s-a folosit în culturi forestiere întreaga suprafaţă cultivabilă a pepinierei şi s-au făcut operaţiuni de ogor neprevăzute de schema de asolament, scăzîndu-se astfel producţia posibilă a pepinierei şi scumpindu-se în mod inutil puieţii.

In general, se consideră, în mod mecanic, ca suprafaţă de cultivat anual într-o pepinieră, aceea care este indicată de asolament a fi ocupată cu culturi de anul I de vegetaţie, fără a se ţine seama de caracteristicile biologice ale speciilor, care fac ca unele, cu mai multă energie de creştere, să anticipeze termenele fixate de asolament, pentru a deveni apte şi să impună scoaterea lor înaintea acelor termene, lăsînd locuri goale, a căror folosire sau nefolosire a adus inconvenientele semnalate.

Atîta timp cît speciile care se cultivă în pepiniere nu au aceeaşi iuţeală de creştere şi devin apte de plantat la vîrste diferite, se pune problema găsirii unei formule pentru determinarea suprafeţei care se poate introduce în cultură anual.

Dacă, pînă acum această problemă nu a avut o importanţă prea mare, întrucît majoritatea speciilor deveneau apte la doi ani şi se putea neglija eroarea vechiului procedeu, astăzi însă eroarea este inadmisibilă, deoarece în urma ultimelor instrucţiuni oficiale privitoare la introducerea salcîmului în culturile de refacere a pădurilor, precum şi din necesitatea de a cultiva salcîm şi alte specii repede crescătoare pentru perdele de protecţie şi necesităţile M.F.A., se va spori în mod simţitor, poate chiar pînă la 1/1, raportul dintre suprafaţa cultivată în pepiniere cu specii care devin apte la un an şi cea cultivată cu specii care devin apte la o vîrstă mai mare.

Practica lucrărilor şi necesitatea de a folosi în fiecare an toată suprafaţa afectată culturilor forestiere din pepiniere, cu respectarea raportului rezultat din planul de perspectivă, între cele două grupe de specii, pune deci, în termeni generali, următoarea *problemă:*

„Fiind dată o pepinieră care, conform schemei de asolament, trebuie să aibă ocupate cu culturi forestiere un număr de C sole anual, cu suprafaţa S a fiecăreia, să se afle care trebuie să fie suprafaţa de introdus în cultură anual, aşa fel încît speciile încet crescătoare să ocupe un procent p din această suprafaţă, iar cele repede crescătoare restul suprafeţei, cu condiţia ca, în fiecare an, să fie în producţie toată suprafaţa celor C sole şi să se respecte raportul între cele două grupe de specii".

Fie: x — suprafaţa de cultivat anual (de introdus în cultură anual);
R — suprafaţa de cultivat anual cu specii repede crescătoare;
I — suprafaţa ocupată cu specii încet crescătoare în fiecare an de vegetaţie, pînă la vîrsta v la care vor deveni apţi aceşti puieţi;
p — procentul pe care îl ocupă din x, suprafaţa ocupată cu culturi de anul I, cu specii încet crescătoare.

Suprafaţa cu culturi de anul I, cu specii încet crescătoare va fi deci:

$$I = \frac{p}{100} x; \qquad (1)$$

iar cea a culturilor cu specii repede crescătoare:

$$R = x - I = x - \frac{p}{100} x = \left(1 - \frac{p}{100}\right) x. \qquad (2)$$

Suprafaţa ocupată în fiecare an cu culturi, atît repede, cît şi încet crescătoare, de toate vîrstele, va fi:

$$S.C = R + vI. \qquad (3)$$

Introducînd în (3) valorile din (1) și (2) obținem:

$$S.C=\left(1-\frac{p}{100}\right)x+v\cdot\frac{p}{100}x$$

$$S.C=x\left[\frac{p}{100}(v-1)+1\right]$$

$$x=\frac{S.C}{\frac{p}{100}(v-1)+1}$$

APLICAȚIE

Să se afle care este suprafața pe care o putem ocupa anual cu culturi noi, încet și repede crescătoare, într-o pepinieră a cărei schemă de asolament prevede un număr de 4 sole ocupate cu culturi forestiere, fiecare în suprafață de 180 ari, în ipoteza că speciile încet crescătoare devin apte de plantat la vîrsta de 2 ani, iar cele repede crescătoare la vîrsta de 1 an și cu condiția ca speciile încet crescătoare să ocupe, în fiecare an, 55% din suprafața care se va ocupa anual cu culturi noi, iar cele 4 sole să fie integral ocupate cu culturi forestiere, în fiecare an

$$x=\frac{180\times4}{\frac{55}{100}(2-1)+1}=464 \text{ ari, aproximativ } 2{,}5 \text{ sole}$$

Rezultă că această formulă ne permite să aflăm capacitatea reală de producție a unei pepiniere, ținînd seama de iuțeala de creștere a puieților.

Aplicarea ei face posibilă exploatarea integrală a solelor destinate pentru culturi forestiere și realizarea unei producții de puieți aproximativ constantă, de la an la an, fără salturi anarhice și cu respectarea proporției planificate între grupele de specii.

Fără îndoială că aplicarea acestei formule este necesară, dar nu suficientă, spre a atinge acele obiective, căci pentru a obține producția constantă de puieți și a menține raportul planificat dintre specii, este clar că mai trebuie îndeplinite și alte condiții. Dar este suficient să nu se respecte această formulă în proiectarea culturilor dintr-o pepinieră, pentru ca realizarea acelor obiective să devină imposibilă, chiar îndeplinindu-se celelalte condiții. Căci oricît de bine am face culturile în pepiniere, nu vom putea realiza proporția necesară dintre specii și nu vom putea menține această proporție de la an la an, dacă nu urmărim acest lucru.

Norme de consum de semințe

Ing. Constantin Bîndiu
I. C. F.

De obicei, la efectuarea semănăturilor în pepinieră, se seamănă cantități de semințe mai mari decît cele prevăzute de instrucțiuni. Practica aceasta se explică, dacă ne gîndim la teama, pe care în mod normal o încearcă orice pepinierist, că nu va avea o răsărire bună. „Mai bine să întreacă, decît să nu ajungă", spune fiecare practician cu puțină experiență. La o privire sumară, acest punct de vedere pare cu totul just. Vom vedea, în cele ce urmează, că practicianul respectiv se înșeală.

Care sînt factorii care condiționează buna răsărire a semințelor în pepinieră?

Aceștia pot fi grupați în două mari categorii: o parte care se referă la calitățile semințelor și altă parte care privesc tehnica de lucru. Nu ne ocupăm în acest articol decît de unele aspecte ale problemei, mai puțin cunoscute.

În ce privește calitatea semințelor. Semințele pe care le întrebuințăm trebuie să aibă un procent de răsărire destul de ridicat. Cercetările au arătat că semințele cu facultate germinativă redusă răsar în proporție cu mult mai scăzută decît aceea la care ar fi normal să ne așteptăm (fig. 1).

Din figura prezentată rezultă că procentul de răsărire în teren al semințelor este mai mic decît procentul de germinație și că, scăderea celui dintîi se face după o curbă. Această scădere nefiind proporțională cu scăderea procentului de germinație, înseamnă că la o scădere a acestuia de numai 10% (la valorile de peste 50%), procentul de răsărire corespunzător scade cu 12—15% și chiar mai

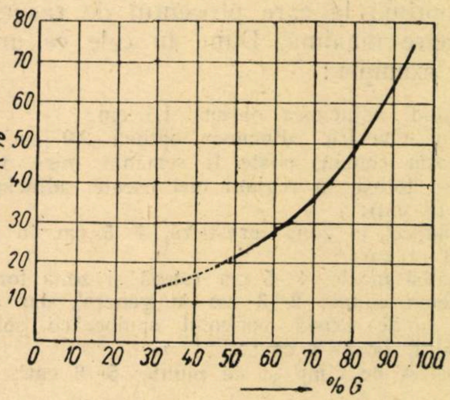


Fig. 1. Variația procentului de răsărire în funcție de procentul de germinație la pinul silvestru.

mult. Regula observată este valabilă pentru majoritatea speciilor cultivate la noi.

Nu numai facultatea germinativă influenţează răsărirea. Trebuie să ţinem seama şi de energia germinativă a seminţelor. Cercetări recente sovietice [3] au arătat o strictă dependenţă între energia germinativă şi facultatea de răsărire, la seminţe cu un procent de germinaţie egal. Din cercetările efectuate de noi [1] a rezultat că seminţele a căror energie germinativă are o valoare procentuală mai mică decît 1/2 din procentul de germinaţie, nu dau rezultate bune în practică. Valoarea energiei germinative poate fi mărită simţitor printr-o serie de măsuri tehnice. Astfel, la aceasta contribuie condiţiile de păstrare şi de stratificare a seminţelor, modul de tratare al seminţelor înainte de semănare, iar în anumite cazuri metodele de forţare şi de stimulare a încolţirii seminţelor. Un bun pepinierist va căuta să obţină o răsărire bună chiar şi cu seminţe cu o energie germinativă mai scăzută.

In ce priveşte tehnica de lucru. O deosebită importanţă o are adîncimea de semănare. Aceasta, depinde de specie, de modul de acoperire al semănăturii, de anotimpul de semănare, precum şi de zona fitoclimatică în care lucrăm. Cercetările au confirmat cele cunoscute în general din literatură că seminţele mari se seamănă mai adînc decît seminţele mici. De la această regulă pot apărea abateri în plus sau în minus, în funcţie de factorii enumeraţi mai sus. Astfel, dacă semănătura se acoperă cu paie, seminţele pot fi introduse în sol la o adîncime mai mică cu 1—2 cm; tot aşa, în cazul semănăturilor de primăvară. La fiecare specie se poate observa o adîncime de semănare optimă la care procentul de răsărire are o valoare maximă. Dăm, în cele ce urmează, cîteva exemple:

— molid, adîncimea optimă 1,5 cm;
— pin silvestru adîncimea optimă 2,0 cm.
— frasin comun, poate fi semănat între 3—5 cm, preferînd totuşi, în regiuni mai uscate, adîncimea majorată (5 cm);
— păducel în zona forestieră, 4—5 cm, în zona de stepă 3—4 cm;
— salbă moale, 4—5 cm (stepă şi zona forestieră);
— lemn cîinesc 2—3 cm în general, dar în stepa uscată, unde există pericolul spulberării solului de către vînt, la 3—4 cm;
— paltin de cîmp şi de munte, 5—6 cm.

Materialul de acoperire a seminţelor din rigole influenţează simţitor, atît valoarea procentului de răsărire, cît şi întregul proces evolutiv al răsăririi (energia de răsărire). S-a constatat că seminţele de molid acoperite cu humus de pădure bine descompus, dau un procent de răsărire mai mare cu 10—15%, iar răsărirea are loc într-un timp mai scurt cu 4—5 zile decît în cazul acoperirii cu pămînt din pepinieră. Deşi instrucţiunile oficiale prevăd acoperirea cu humus, am constatat în deplasările noastre cazuri cînd acoperirea se făcea cu pămînt din pepinieră (în regiunea de munte). Acoperirea cu humus, sau amestec de humus cu nisip ar trebui introdusă şi la cîmpie, mai ales pe solurile grele, care formează crustă.

Dacă se folosesc seminţe de bună calitate şi dacă tehnica de lucru este adecvată condiţiilor staţionale de lucru şi se aplică în mod corect, pepinieristul respectiv nu trebuie să se teamă că nu va avea o răsărire bună. In acest caz devine de prisos măsura de prevedere de „a semăna mult, pentru ca să răsară destul“. Acest fel de a proceda are mai multe neajunsuri:

— se creează semănături prea dese, în care numărul de puieţi este mai mare decît cel pe care îl poate suporta în mod normal suprafaţa pepinierei;
— se face risipă inutilă de sămînţă;
— se obţine un procent de răsărire mai scăzut decît dacă aceleaşi seminţe s-ar fi semănat mai rar.

Acest din urmă punct necesită explicaţii. Cercetările au arătat [1] că între cantitatea de seminţe care se seamănă pe metrul de rigolă şi procentul de răsărire există o corelaţie. Nu este acelaşi lucru, procentul de răsărire nu va fi acelaşi, dacă aceleaşi seminţe le semănăm în condiţii absolut identice, o dată punînd, de exemplu cîte 100 de seminţe/m de rigolă, iar a doua oară cîte 200 sau 300 de seminţe. In cel de al doilea caz, procentul de răsărire va fi mai mic decît în primul, deşi numărul de puieţi care va rezulta va fi ceva mai mare. Procentul de răsărire scade şi dacă semănăm o cantitate de seminţe (normă de semănat) mai mică decît cea optimă. Faptul poate fi pus în evidenţă, de exemplu la molid, din figura prezentată (fig. 2).

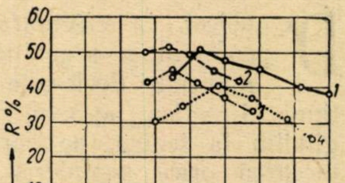


Fig. 2. Norma de semănat exprimată în număr de seminţe şi procentul de răsărire (Semănături din 1953 şi 1955 în pepinierele: Valea Putnei, Valea lui Bogdan, Gîrcin, Zerna)

Figura ne arată că procentul de răsărire maxim s-a produs în cazul studiat la norma de 175—230 de seminţe/m de rigolă sau 1,25—1,50 grame. La cantităţi mai mari decît acestea, procentul de răsărire a scăzut foarte mult, ajungînd sub valoarea lui iniţială la valoarea dublă a acestor cantităţi (la care răsărirea a fost maximă). In acest caz procentul de răsărire a scăzut atît de mult, încît depăşirea cantităţii de seminţe apare ca inutilă şi neeconomică. Prin urmare, în cazul molidului, nu are sens să semănăm mai mult de 3 g/m de rigolă, respectiv 460 de semințe.

Cantitatea de semințe la care se produce răsărirea cea mai bună a fost denumită norma optimă ; cantitatea la care răsărirea devine neeconomică reprezintă „norma maximă admisibilă". Norma optimă, la semințe cu procentul de germinație egal, depinde, după cum se vede din figură, de greutatea absolută a semințelor semănate. Ea este mai mică la semințele cu greutate absolută mare și mai mare la cele cu greutate absolută mică. Aceasta ne arată că la alegerea loturilor de semințe pentru cultură, trebuie să ținem seama și de mărimea semințelor și că, la anumite specii, ar fi necesar să se inițieze sortarea calitativă a semințelor pe mărimi, prin ciururi speciale. Procedeul se aplică cu succes la unele semințe în agricultură.

Un bun pepinierist este preocupat însă și de desimea semănăturii pe care o creează. Pentru aceasta, el trebuie să știe cu destulă siguranță cît trebuie să semene, pentru a obține un număr voit de puieți. Aplicînd o anumită tehnică de lucru, cea mai bună în condițiile staționale în care lucrează și folosind un anumit lot de semințe, de calitate cunoscută, el trebuie să știe dinainte, cu oarecare aproximație, care va fi procentul de răsărire la care se poate aștepta. Aceasta nu este însă suficient. Nu toți puieții care răsar la un moment dat, rezistă pînă la toamnă. O parte dintre aceștia se pierd din cauze diferite și care nu pot fi evitate total : secetă, îmburuienire, unele atacuri de ciuperci etc. Interesează, prin urmare și procentul de menținere al puieților. O dată cunoscute aceste elemente (germinație, număr de semințe la kg, procent de răsărire, procent de menținere), pepinieristul poate aplica una din formulele următoare :

$$S=\frac{10^4 \cdot N}{R.\,M.} \quad (1); \qquad g=\frac{10^9 \cdot N}{R.M.N_k \cdot P}, \quad (2)$$

în care :

S — norma de semănat în număr de semințe pe m/rigolă ;
N — norma de semănat în g/m de rigolă ;
g — numărul optim de puieți/m de rigolă (pe care trebuie să-l producem) ;
R — procentul de răsărire în teren, calculat în funcție de numărul total de semințe semănate ;
M — procentul de menținere al puieților, calculat scăzînd din cifra 100 procentul de pierdere ;
N_k — numărul de semințe la kg ;
P — procentul de puritate al semințelor.

Se dau amîndouă formulele, întrucît în anumite cazuri (semințe stratificate sau proaspăt recoltate, care au un procent de umiditate mare) este nevoie de un control al normei prin număr de semințe (formula [1]). Formulele sînt general valabile pentru orice specie.

Ele au fost elaborate de către autor, în urma unor cercetări proprii [1], plecînd de la ecuația generală a răsăririi.

$$R=\frac{n\ 100}{S}$$

în care nu se cunoaște semnificația lui n — numărul de puieți aflați pe metrul de rigolă la sfîrșitul perioadei de răsărire. Modul de calcul al acestor formule a fost expus pe larg în studiul citat.

In aceste formule nu se cunosc R și M. Celelalte elemente sînt date de buletinul de analiză al semințelor (N_k, P) sau sînt fixate de la început (N). Cercetările de pînă acum (încă neterminate) au arătat că se pot admite în general, cu oarecare aproximație, următoarele valori pentru R (la semințe cu procentul de germinație, G, cunoscut):

— molid: G 40—55%, R 15—25%, G 60—80%, R 30—52%;
— pin: G 46—60%, R 18—28%, G 65—90%, R 35—65%;
— frasin:
  a) în zona forestieră: G 40—60%, R 30—35%, G 60—80, R 35—60%;
  b) în silvostepă : G 40—60%, R 12—22%, G 60—80%, R 22—38%.
— salbă moale: G 70—95%, R 40—63%;
— păducel :
  a) zona forestieră : G 65—90%, R 35—65%;
  b) stepă : G 65—90%, R 23—40%;
— lemn cîinesc :
  a) zona forestieră : G 70—90%, R 25—42%;
  b) stepă : G 70—90%, R 40—60%.

La valorile arătate, cifra mică a răsăririi corespunde cifrei mici a germinației. Intre cele două cifre (mică și mare) se pot face interpolări. In ce privește procentul de pierdere, acesta se poate socoti la rășinoase în general 15% (M = 85%), iar la foioase 20—25% (în stepă, valori mai mari). La alte specii, în afară de cele menționate, nu se cunosc date de această natură.

Nu este lipsit de interes să prezentăm un exemplu de calcul.

Astfel, presupunem că vrem să stabilim norma de semănat pentru un lot de semințe de molid cu : $G=67\%$, N_K = 145 000, P = 90%. Luăm pentru N cifra 70 puieți/m, (optimum la molid pe sol de productivitate mijlocie), schema de semănare fiind rigole simple, la distanță de 15 cm între ele. Ne mai interesează valoarea lui R și a lui M. In articol se arată că la G cuprins între 60—80%, corespunde R între 30—52%, sau, la o variație a lui G de 20%, R variază cu 22%. Făcînd interpolarea, găsim pentru G = 67% valoarea pentru

$$d = \frac{7\text{x}22}{20} = \text{aproape } 8\%, \text{ sau } R = 30+8 = 38\%.$$

Luăm pe M = 85%. In acest caz, (aplicînd prima formulă) :

$$S = \frac{10^4 . N}{R . M} = \frac{10\,000 . 70}{38.85} = \frac{700\,000}{3\,230} = 216 \text{ s/m}$$

Norma în grame (formula 2) va fi:

$$g = \frac{10^9 . N}{R.M.N_k P} = \frac{1\,000\,000\,000.70}{38.85.145\,000.90} = \frac{1\,000\,000.7}{38.85.145.9} =$$

$$= \frac{7\,000\,000}{4415150} = 1{,}58 \text{ g/m} \simeq \mathbf{1{,}60 \text{ g/m}}$$

La 1 m^2 de pepinieră, avem în cazul schemei propuse, 6,5 m de rigolă. Cantitatea de sămînță corespunzătoare este $1{,}60 \times 6{,}5 = 10{,}40$ g/m^2, sau 1,04 kg/ar. Dacă se face un calcul mai expeditiv, se poate lua pentru R o valoare medie, fără a face interpolarea. In exemplul dat, $R = \frac{30 + 52}{2} = 41\%$, adică destul de aproape de 38%. In practică, nu este totdeauna necesară o precizie prea mare.

Formula (2) poate satisface în cazul rășinoaselor necesitățile producției. Formula (1) poate servi drept control, sau, dacă se folosesc semințe cu procent de puritate scăzut. Nu tot așa stau lucrurile la foioase. In cazul acestor specii, de obicei se seamănă semințe în stare de umiditate avansată, așa că greutatea absolută (respectiv numărul de semințe la kg), determinată în laborator, nu este identică cu cea a semințelor cu care se lucrează. In această situație, formula (2) nu este valabilă, decît dacă se face o nouă determinare a lui N_K la fața locului. Intrucît acest lucru este mai greu de făcut, singura posibilitate este să se aplice formula (1).

Dăm un exemplu pentru lemnul cîinesc:

Presupunem că ne aflăm în zona de stepă și că semințele pe care le semănăm sînt proaspăt recoltate. Datele analizei de laborator arată: $G = 80\%$, $N_k = 45\,000$, $P = 90\%$. Luăm $N = 25$ puieți/m și $M = 75\%$. Valoarea lui R, corespunzătoare lui $G = 80\%$ va fi 50%. Formula (1) ne dă: $S = \frac{10\,000.25}{50.75} = \frac{25\,000}{375} =$ aproape 70 semințe/m. Formula (2) ne dă (în datele de laborator):

$$g = \frac{1\,000\,000\,000.25}{50.75.45\,000.90} = \frac{250\,000}{151\,875} = 1{,}60 \text{ g/m}.$$

Deși calculul este exact, cantitatea de 1,60 g/m este necorespunzătoare. Cauza este că am folosit un N_k prea mare, valabil pentru semințele în stare relativ uscată, așa cum au fost găsite în laborator.

Practica ne arată că la recoltare semințele au o greutate absolută mult mai mare decît după aceea, datorită sporului de umiditate pe care o conțin.

In exemplul de mai sus, admițînd un spor de greutate de 50%, norma în grame corespunzătoare ar fi 2,5 g/m, ceea ce este mult mai aproape de realitate. Rezultă că la foioase este mai de recomandat folosirea formulei (1), ca fiind în toate cazurile mai exactă.

Datele prezentate sînt destul de aproximative. Ele se referă la adîncimea optimă de semănare, în condiții staționale medii. Pentru a cunoaște mai precis valoarea procentului de răsărire, este indicat ca fiecare pepinierist să instaleze experiențe proprii, destinate special acestui scop. Acest lucru este cu atît mai necesar, cu cît este știut că procentul de răsărire, în cazul aceluiași lot de semințe, variază foarte mult cu condițiile staționale. Experiența pentru stabilirea răsăririi este destul de simplă: dintr-un lot de semințe de calitate bună (I-a STAS) se numără la rînd 10 probe de semințe de cîte 100 fiecare la foioase, sau 10 probe de cîte 200 de semințe la rășinoase. Aceste probe se seamănă în rigole separate, după tehnica de lucru cunoscută. Se numără puieții răsăriți de pe fiecare rigolă (la terminarea răsăririi) și se face o medie. Numărul de puieți găsiți, raportat la numărul de semințe puse pe rigolă ne dă pe R, procentul de răsărire. Toamna se face o nouă inventariere a puieților. De data aceasta se constată diferența față de numărul de puieți aflați pe aceleași rigole primăvara. Această diferență raportată la procentul de răsărire cunoscut, ne dă procentul de pierdere. Datele obținute pe această cale pot fi folosite numai la loturi de semințe similare. Pentru a extinde rezultatele și la alte loturi de semințe (tot de calitatea I-a), este necesar să se facă raportul dintre răsărire și germinație. Se obține, în acest fel, indicele răsăririi, $I = \frac{R}{G}$ 100. Valoarea indicelui răsăririi înmulțită cu valoarea germinației lotului care se ia în cultură ne dă cu destulă aproximație, pentru pepiniera în care se lucrează și pentru calitatea I-a de semințe, procentul de răsărire căutat. Rezultatul nu se poate extinde la semințele de calitatea II-a. In cazul acestora, este necesar să facem o altă experimentare.

Din cele expuse, rezultă că respectînd anumite condiții de tehnică de lucru, se poate obține o răsărire bună, cu un număr voit de puieți. In acest scop nu are sens să se semene prea multă sămînță pe o anumită suprafață de pepinieră. Acest fel de a proceda nu rezolvă problema obținerii unor culturi de pepinieră bună și poate avea rezultate contrarii celor așteptate. Atenția pepinieristului trebuie să se îndrepte către o selecție corespunzătoare a semințelor cu care lucrează, cunoașterea facultății de a răsări a semințelor și perfecționarea tehnicii de lucru.

Bibliografie

[1] Bîndiu Constantin, Rubțov Ștefan, Ocskay Suzana: *Cercetări privind calitatea semințelor și răsărirea în pepinieră la speciile: molid, pin silvestru, frasin, păducel, lemn cîinesc și salbă moale.* Manuscris ICES. Buc. 1958.

[2] Rubțov St., Bîndiu C., Spîrchez Z., Avramescu N.: *Studiu privind stabilirea producției medii de puieți în pepiniere, pentru speciile: stejar, gorun, frasin și salcîm.* Analele ICES, Vol. XVII, 1956.

[3] Slovțov, A. N.: *Energhia prorastanian — obiazatelinîi pocazateli cacestva lesnîh semian,* Lesnoe hoziaistvo, Nr. 1/1958.

Contribuții la dimensionarea barajelor de greutate

Ing. Iulian Z. Voiculescu

In diverse construcții hidrotehnice barajele de greutate sînt folosite pe scară largă.

Pentru dimensionarea lor, în literatura de specialitate se expune o serie de formule ce dau direct dimensiunile barajelor, însă acestea au dezavantajul că nu se aplică la toate cazurile posibile și nici nu dau soluțiile cele mai satisfăcătoare.

In articolul de față se stabilește o formulă mai generală de calcul a barajelor, urmată de aplicații. La stabilirea formulei s-a ținut seama de principiile deja cunoscute și de condiția 1 de stabilitate arătată mai jos. In articolele viitoare se vor expune formulele rezultate din formula generală. De asemenea, se va da o serie de formule care satisfac condiția 1 și 2 de stabilitate de mai jos. Formulele stabilite se aplică în ipotezele cele mai variate și dau posibilitatea alegerii unei soluții optime.

Condițiile de stabilitate ce se impun la dimensionarea barajelor sînt:

1. Rezultanta forțelor să treacă prin treimea mijlocie, în care caz eforturile pe paramentul amonte sînt egale cu zero;
2. Barajul să nu alunece pe terenul de fundație;
3. Presiunea maximă a barajului să fie mai mică decît presiunea admisibilă a terenului de fundație.

Stabilirea formulei generale de dimensionare a barajelor de greutate cu ambii paramenți înclinați, care ține seama de condiția 1 de stabilitate

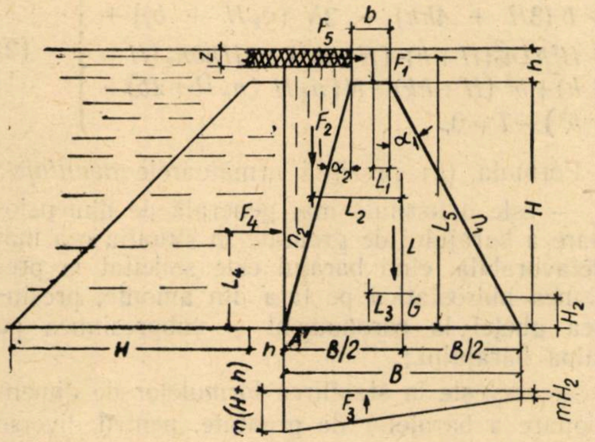


Fig. 1. Baraj de greutate solicitat la: presiunea hidrostatică, presiunea gheții, subpresiunea pe talpa barajului.

La stabilirea acestei formule s-au luat în considerare condiția 1 și următoarele ipoteze:

— presiunea hidrostatică pe fața amonte a barajului;

— presiunea gheții pe fața amonte a barajului la nivelul maxim al apei;

— subpresiunea pe talpa barajului.

Forțele care acționează barajul în această situație sînt (fig. 1):

$$G = \frac{\gamma H (B+b)}{2}$$

$$F_1 = \gamma_a h b$$

$$F_2 = \frac{\gamma_a H n_2 (H+2h)}{2}$$

$$F_3 = \frac{\gamma_a m B (H+h+H_2)}{2}$$

$$F_4 = \frac{\gamma_a H (H+2h)}{2}$$

$$F_5 = \delta$$

unde: γ este greutatea tehnică a zidăriei sau betonului, în t/m³;

γ_a — greutatea tehnică a apei, în t/m³;

n_1 — tg α_1;

n_2 — tg α_2;

m — coeficientul de reducere a presiunii apei pe talpa barajului, care se consideră:

0,20 pentru roci tari;
0,30 pentru roci mijlocii;
0,40 pentru roci slabe;
0,00—1,00 pentru diverse terenuri.

— presiunea podului de gheață, în t/m, se consideră 7-55 t/m pentru un pod de gheață cuprins între 50-150 m, cînd grosimea stratului de gheață Z este 0,5—1,5 m.

Dacă podul de gheață este > 150 m de la construcție, presiunea se ia astfel:

grosimea podului de gheață, z în m 0,5:0,7;1,0;1,2;1,5,
presiunea podului de gheață, δ în t/m 7;10;15;20;28

H — înălțimea barajului, în m;
h — înălțimea apei în deversor, în m;
b — lățimea la deversor a barajului, în m;
B — lățimea la bază a barajului, în m.

Forța verticală transmisă de gheață la baraj s-a luat egală cu zero, deoarece la coronament barajul poate suferi modificări constructive, care fac ca această forță să fie anulată sau foarte mică.

Brațele de pîrghie, față de mijlocul bazei *(B)* a barajului, sînt:

$$L = \frac{B^2 + Bb - 2b^2 - 2n_2 H (B+2b)}{6(B+b)}$$

$$L_1 = \frac{B}{2} - \frac{b}{2} - n_2 H$$

$$L_2 = \frac{3B(H+2h) - 2n_2 H (H+3h)}{6(H+2h)}$$

$$L_3 = \frac{B(H+h)}{6(H+h+2H_2)}$$

$$L_4 = \frac{H(H+3h)}{3(H+2h)}$$

$$L_5 = \frac{(H+h) - Z}{2}.$$

Față de forțele și brațele de pîrghie de mai sus, se obțin momentele:

$$M = -LG = -\frac{\gamma H\left(B^2+Bb-2b^2-2n_2H\,(B+2b)\right)}{12}$$

$$M_1 = -L_1F_1 = -\frac{\gamma_a hb\,(B-b-2n_2H)}{2}$$

$$M_2 = -L_2F_2 = -\frac{\gamma_a n_2H\,(3B\,(H+2h)-2n_2H\,(H+3h))}{12}$$

$$M_3 = +L_3F_3 = +\frac{\gamma_a mB^2\,(H+h)\,(H+h+H_2)}{12\,(H+h+2H_2)}$$

$$M_4 = +L_4F_4 = +\frac{\gamma_a H^2\,(H+3h)}{6}$$

$$M_5 = +L_5F_5 = +\frac{\delta\,(2\,(H+h)-Z)}{2}$$

Dacă se notează:

$$\Sigma V = G+F_1+F_2-F_3$$

$$\Sigma M_o = \Sigma Mi = M+M_1+M_2+M_3+M_5+M_5$$

ΣV este suma forțelor verticale, iar ΣM_0 este momentul tuturor forțelor față de mijlocul bazei (B). Baza barajului este dată de relația:

$$B = H\,(n_1+n_2)+b \qquad (1)$$

Eforturile unitare normale în secțiunile orizontale la paramenții profilului sînt date de formula:

$$\sigma = \frac{\Sigma V}{B} \pm \frac{6\,\Sigma M_o}{B^2}\ (\text{t/m}^2). \qquad (2-\text{I})$$

Eforturile periculoase apar în partea din amonte a barajului, unde pot exista întinderi. Acestea se evită, dacă se ia în considerare formula cu semnul minus la termenul al doilea, și se pune condiția ca efortul în punctul σ_A să fie egal cu zero.

Inlocuind în formula (2-I) valorile respective, se obține:

$$\left.\begin{aligned}
\sigma_A' = \frac{1}{2B^2}\,[&B\gamma H\,(B+b)+2B\gamma_a hb+\\
&+B\gamma_a Hn_2(H+2h)-\gamma_a mB^2\,(H+\\
&+h+H_2)+\gamma H\left(B^2+Bb-2b^2-\right.\\
&\left.-2n_2H(B+2b)\right)+6\gamma_a hb\,(B-\\
&-b-2n_2)\,H+\gamma_a n_2H\left(3B\,(H+\right.\\
&\left.+2h)-2n_2\,H\,(H+3h)\right)-\\
&-\frac{\gamma_a mB^2\,(H+h)\,(H+h+H_2)}{H+h+2H_2}-\\
&-2\gamma_a H^2\,(H+3h)-6\delta\left(2(H+\right.\\
&\left.+h)-Z\right)]=0.
\end{aligned}\right\}(2-\text{II})$$

Dacă în relația (2-II) se înlocuiește valoarea lui $B = H\ (n_1+n_2)+b$ și se efectuează operațiile respective, apoi se împarte cu 2 γ, iar $\frac{\gamma_a}{\gamma}$ se înlocuiește cu k, se obține ecuația de dimensionare în ipotezele și condiția 1 expuse mai sus, fără a ține seama de alunecare.

$$\left.\begin{aligned}
&n_1^2H^2\left(H-mk\,\left(H+h+\frac{H_2^2}{H+h+2H_2}\right)\right)+\\
&+n_1H\left[n_2H\left(H(1+2k)+4hk\right)+b(3H+\right.\\
&+4hk)-2mk\,(Hn_2+b)\,(H+h+\\
&\left.+\frac{H_2^2}{H+h+2H_2})\right]+H^2k\left(n_2^2(H+h)-(H+3h)\right)+\\
&+2Hkbn^2\,(H+h)+b^2(H+hk)-\\
&-mk\left(n_2H\,(n_2H+2b)+b^2\right)\left(H+h+\right.\\
&\left.+\frac{H_2^2}{H+h+2H_2}\right)-\frac{3\delta(2\,(H+h)-Z)}{\gamma}=0.
\end{aligned}\right\}(2-\text{III})$$

In cazul cînd se consideră $H_2 \neq$ o, ar trebui să se țină seama și de presiunea apei din aval de baraj, în care caz dimensiunile sînt mai mici.

Dacă în formula (2-III) se face $H_2=$o (cazul cel mai defavorabil) se obține expresia:

$$\left.\begin{aligned}
&n_1^2H^2\left(H-mk(H+h)\right)+n_1H[n_2H(H\,(1+\\
&+2k)+4hk)+b\,(3H+4hk)-2mk(n_2H+\\
&+b)\,(H+h)]+H^2k\,\left(n_2^2\,(H+h)-(H+\right.\\
&\left.+3h)\right)+2Hkbn_2(H+h)+b^2(H+hk)-\\
&-mk\,(n^2H\,(n_2H+2b)+b^2)\,(H+h)-\\
&\frac{3\delta(2\,(H+h)-Z)}{\gamma}=0.
\end{aligned}\right\}(2-\text{IV})$$

In formula (2–IV) dacă se înlocuiește $mk(H+h) = N$ și $\frac{3\delta\,(2\,(H+h)-Z)}{\gamma}=T$ formula devine:

$$\left.\begin{aligned}
&n_1^2H^2(H-N)+n_1H\,[n_2H\left(H(1+2k)+4hk\right)+\\
&+b\,(3H+4hk)-2N\,(n_2H+b)]+\\
&+H^2k\left(n_2^2(H+h)-(H+3h)\right)+2Hkbn_2\,(H+\\
&+h)+b^2\,(H+hk)-N\left(n_2H\,(n_2H+2b)+\right.\\
&\left.+b^2\right)-T=0.
\end{aligned}\right\}\qquad(2)$$

Formula (2) prezintă următoarele *avantaje:*

— este o formulă mai generală de dimensionare a barajului de greutate în situația cea mai defavorabilă, cînd barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe fața din amonte, presiunea gheței la coronament și subpresiunea pe talpa barajului;

— servește la stabilirea formulelor de dimensionare a barajelor de greutate, pentru diverse cazuri și ipoteze, în funcție de necunoscutele n_1, n_2 și b.

— dimensiunile barajului date de formulă sînt la limită și exacte, barajul avînd coeficientul de siguranță la răsturnare mai mare de 1,50.

Dezavantaje:

— formula este greoaie;

— nu ține seama de coeficientul de frecare dintre baraj și teren din care cauză pot fi necesare tatonări.

La barajele deversoare, presiunea statică a podului de gheață luat în considerare în formula (2) are influență mai ales asupra părților nedeversoare (aripi, pile, etc.). In zona deversorului, cînd încetează presiunea statică, intervine presiunea dinamică a sloiurilor care deversează.

Pentru ca formula (2) să fie valabilă și în acest caz, se înlocuiește termenul $T = \frac{3(2(H+h)-Z)}{\gamma}$ cu termenul

$$T_1 = \frac{3\eta vZ\sqrt{Ll}\,(2(H+h)-Z)}{\gamma}.$$

unde:

$\eta vZ\sqrt{Ll}$ este presiunea dinamică (după P.A. Kuznețov) a sloiurilor asupra barajului;

η — coeficient egal cu 6 la începutul curgerii sloiurilor, iar la nivelul maxim, cînd gheața devine mai afînată, 4,3 st/m³;

v — viteza sloiului, în m/s;

Z — grosimea sloiului de gheață, în m, care se ia 0,6 ... 0,8 din grosimea maximă;

L și l — lungimea și lățimea sloiului de gheață, în m.

Verificarea barajului

Rezultatele date de formulele (1) și (2) se verifică cu ajutorul formulelor din tabela 1, unde sînt prezentate forțele și brațele din fig. 2.

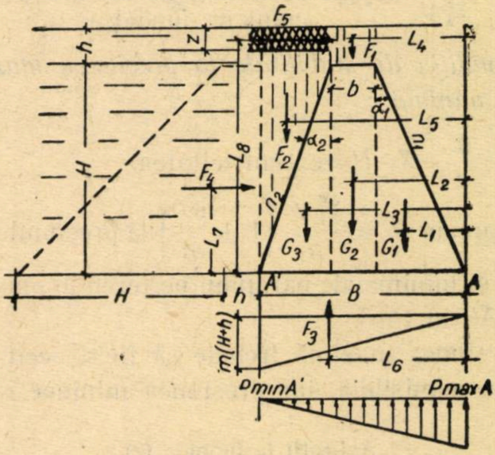


Fig. 2. Baraj de greutate; schema de verificare.

Tabela 1

Nr. crt.	Forțe (t)	Brațe (m)	Momente (t m)
1	$G_1 = +\frac{n_1 H^2 \gamma}{2}$	$L_1 = \frac{2n_1 H}{3}$	$M_1 = +G_1 L_1 = \frac{n^2_1 H^3 \gamma}{3}$
2	$G_2 = +bH\gamma$	$L_2 = \frac{b}{2} + n_1 H$	$M_2 = +G_2 L_2 = bH\gamma\left(\frac{b}{2} + n_1 H\right)$
3	$G_3 = +\frac{n_2 H^2 \gamma}{2}$	$L_3 = b + H\left(n_1 + \frac{n_2}{3}\right)$	$M_3 = +G_3 L_3 = \frac{n_2 H^2 \gamma}{2}\left[b + H\left(n_1 + \frac{n_2}{3}\right)\right]$
4	$F_1 = +bh\gamma_a$	$L_4 = \frac{b}{2} + n_1 H$	$M_4 = +F_1 L_4 = bh\gamma_a\left(\frac{b}{2} + n_1 H\right)$
5	$F_2 = +\frac{H}{2}\gamma_a n_2 (H+2h)$	$L_5 = b + n_1 H + \frac{n_2 H(2H+3h)}{3(H+2h)}$	$M_5 = +F_2 L_5 = \frac{H}{2}\gamma_a n_2 (H+2h) L_5$
6	$F_3 = -\frac{m\gamma_a}{2} B(H+h)$	$L_6 = \frac{2B}{3}$	$M_6 = -F_3 L_6 = -\frac{m\gamma_a B^2 (H+h)}{3}$
7	$F_4 = -\frac{H\gamma_a}{2}(H+2h)$	$L_7 = \frac{H(H+3h)}{3(H+2h)}$	$M_7 = -F_4 L_7 = -\frac{H^2 \gamma_a (H+3h)}{6}$
8	$F_5 = -\delta =$ tm	$L_8 = \frac{2(H+h)-Z}{2}$	$M_8 = -F_5 L_8 = -\frac{\delta(2(H+h)-Z)}{2}$
9	$F_{5d} = -\eta vZ\sqrt{Ll}$	$L_{8d} = \frac{2(H+h)-Z}{2}$	$M_{8d} = -F_{5d} = -\frac{2(H+h)-Z}{2}$

$\Sigma_1^5 V = G_1 + G_2 + G_3 + F_1 + F_2 =$ t

$\Sigma_1^6 V = G_1 + G_2 + G_3 + F_1 + F_2 - F_3 =$ t

$\Sigma_7^8 F_0 = F_4 + F_5 =$ t/m

$\Sigma_1^8 M = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5 - (M_6 + M_7 + M_8) =$ tm

Condițiile de stabilitate

1. *Condiția de stabilitate la răsurnare*

$X = \frac{\Sigma_1^8 M}{\Sigma_1^6 V}$, unde $3X = B$ ceeace corespunde unui coeficient de siguranță $> 1{,}50$

2. *Condiția de stabilitate la alunecare*

$f = \frac{\Sigma_7^8 F_o}{\Sigma_1^6 V} \leqslant f_{ad}$ = coeficient de frecare a terenului de fundație.

3. *Condiția de stabilitate la presiunea maximă și minimă*

$U = \frac{B}{2} - X$; U = excentricitatea.

Expresia $P = \frac{\Sigma_1^5 V}{B}\left(1 \pm \frac{6U}{B}\right)$ dă presiunile maxime și minime ale barajului pe teren în punctele A și A', în t/m².

Presiunea maximă trebuie să fie < decît presiunea admisibilă, iar presiunea minimă $\geqslant 0$.

Aplicații la formula (2)

Problema 1. Să se determine dimensiunile barajului din beton avînd următoarele caracteristici:

H = 10,0 m, înălțimea barajului;
h = 0,0 m, înălțimea jerbei de apă;
b = 2,0 m, lățimea la coronament stabilită pentru a rezista la forfecare;
H_2 = 0,0 m;
n_2 = 0,30, înclinarea paramentului amonte (tg α_2);
γ_a = 2,2 t/m³, greutatea tehnică a zidăriei;
γ = 1,1 t/m³, greutatea tehnică a apei turburi;
$k = \frac{\gamma_a}{\gamma} = \frac{1{,}1}{2{,}2} = 0{,}50$;
m = 0,40, coeficient de reducere a presiunilor pe talpa barajului pentru roci slabe;
Z = 0,50 m, grosimea stratului de gheață la nivelul maxim al apei, cînd podul de gheață este > 1,50 m.

Rezolvare. Se înlocuiesc valorile respective în formula (2), iar după efectuarea operațiilor necesare formula devine:

$n_1^2\,800 + n_1\,1\,000 - 591{,}14 = 0$ unde:

$$n_1 = \frac{-1\,000 + \sqrt{1\,000^2 \times 4 \times 800 \times 591{,}14}}{2 \times 800} = -$$

$$= \frac{-1\,000 + 1\,700{,}5}{1\,600} = \frac{700{,}5}{1\,600}$$

$n_1 \simeq 0{,}4378.$

Valoarea lui B se deduce din relația:

$B = H(n_1 + n_2) + b = 10{,}00\,(0{,}4378 + 0{,}30) + 2{,}00 = 9{,}378$ m. (1)

Verificarea barajelor

Nr. crt.	Forțe (t)	Brațe (m)	Momente (t m)
1	$G_1 = +\frac{0{,}4378 \times 10{,}0^2 \times 2{,}2}{2} = +48{,}16$	$L_1 = \frac{2 \times 0{,}4378 \times 10{,}0}{3} = 2{,}919$	$M_1 = +140{,}58$
2	$G_2 = +2{,}00 \times 10{,}0 \times 2{,}2 = +44{,}00$	$L_2 = \frac{2{,}00}{2} + 0{,}4378 \times 0{,}0 = 5{,}378$	$M_2 = +236{,}63$
3	$G_3 = +\frac{0{,}30 \times 10{,}0^2 \times 2{,}2}{2} = +33{,}00$	$L_3 = 2{,}00 + 10{,}0(0{,}4378 + \frac{0{,}30}{3}) = 7{,}378$	$M_3 = +243{,}48$
4	$F_1 = 2{,}00 \times 0{,}00 \times 1{,}1 = +0{,}00$	$L_4 = \frac{2{,}00}{2} + 0{,}4378 \times 10{,}0 = 5{,}378$	$M_4 = +0{,}00$
5	$F_2 = +\frac{100}{2} \times 1{,}1 \times 0{,}30 \times 10{,}0 = +16{,}50$	$L_5 = 2{,}00 + 4{,}378 + \frac{60}{30} = 8{,}378$	$M_5 = +138{,}19$
6	$F_3 = -\frac{0{,}40 \times 1{,}1}{2} \times 9{,}378 \times 10{,}0 = -20{,}63$	$L_6 = \frac{9{,}378 \times 20}{30} = 6{,}252$	$M_6 = -128{,}98$
7	$F_4 = -\frac{10{,}0}{2} \times 1{,}1 \times 10{,}0 = -55{,}00$	$L_7 = \frac{10\,(10{,}0 + 3 \times 0{,}0)}{3\,(10{,}0 + 2 \times 0{,}0)} = 3{,}333$	$M_7 = -183{,}32$
8	$F_5 = -7{,}00$	$L_8 = \frac{2\,(10{,}0 + 0{,}0) - 0{,}50}{2} = 9{,}75$	$M_8 = -68{,}25$
$\Sigma_1^5\,V = G_1 + G_2 + G_3 + F_1 + F_2 = 141{,}66$			$\Sigma_1^8 M = 378{,}33$
$\Sigma_1^6\,V = \Sigma_1^5 V = F_3 = 121{,}03$			
$\Sigma_7^8\,F_0 = F_4 + F_5 = 62{,}00$			

Condiția 1:

$$X=\frac{\Sigma_1^8 M}{\Sigma_1^6 V}=\frac{378,33}{121,03}=3,126 \text{ m.}$$

$3 \times 3,126 = 9,378 \geq 9,378$ m. Coeficientul la răsturnare este $>$ 1,50.

Condiția 2:

$$f=\frac{\Sigma_7^8 F_o}{\Sigma_1^6 V}=\frac{62,00}{121,03}=0,513<$$ decît coeficientul de frecare al terenului de fundație.

Condiția 3:

$$U=\frac{B}{2}-X; \qquad U=\frac{9,378}{2}-3,126=1,563;$$

$$p=\frac{\Sigma_1^5 V}{B}\left(1+\frac{6U}{B}\right) \text{ t/m}^2;$$

$$P_{A'} -\frac{141,66}{9,378}(1+1,00)\approx 3,00 \text{ kg/cm}^2;$$

$$P_{A'}=\frac{141,66}{9,378}(1-1,00)=0,00 \text{ kg/cm}^2.$$

Problema 2. Să se dimensioneze barajul de beton cu următoarele caracteristici:

$H=10,0$ m; $h=1,5$ m; $b=2,0$ m; $n_2=0,10$; $\gamma=2,2$ t/m; $\gamma_a=1,1$ t/m³; $k=\frac{1,1}{2,2}=0,50$; $H_2=0$; $m=0,40$; $Z=0,50$ m; $\delta=7,00$ t/m.

Rezolvare. Se introduc valorile în formula (2) iar după efectuarea operațiilor necesare formula devine:

$n_1^2\, 770 + n_1\, 752-889,64=0$ unde:

$$n_1=\frac{-752+\sqrt{752^2+4\times 770\times 889,64}}{2\times 770}=\frac{-752\times 1817,8}{1540}=$$

$$=\frac{1\,065,8}{1\,540}$$

$n_1=0,6921 \simeq 0,692.$

Din formula (1) se obține valoarea lui B

$$B=H\,(n_1+n_2)+b \tag{1}$$

$$B=10\,(0,10+0,692)+2,00=7,92+2,00$$
$$B=9,92 \text{ m.}$$

Verificarea barajului

Nr. crt.	Forțe (t)	Brațe (m)	Momente (t m)
1	$G_1=+\frac{0,692\times 10,0^2\times 2,2}{2}=+76,12$	$L_1=\frac{2\times 0,692\times 10,0}{3}=4,62$	$M_1=+351,68$
2	$G_2=\ 2,00\times 10,0\times 2,2=+44,00$	$L_2=\frac{20}{2}+0,692\times 10,0=7,92$	$M_2=+348,48$
3	$G_3=\ \frac{0,10\times 10,0^2\times 2,2}{2}=+11,00$	$L_3=2,00+10,0\left(0,692+\frac{0,10}{3}\right)=9,25$	$M_3=+101,75$
4	$F_1=+2,00\times 1,50\times 1,1=+3,30$	$L_4=\frac{200}{2}+0,692\times 10,0=7,92$	$M_4=+26,14$
5	$F_2=+\frac{10}{2}\times 1,1\times 0,10\,(10+2\times 1,50)=+7,15$	$L_5=2,00+6,92+\frac{24,5}{39}=9,55$	$M_5=+68,28$
6	$F_3=-\frac{0,40+1,1}{2}\times 9,92\times 11,50=-25,10$	$L_6=\frac{2\times 9,92}{3}=6.62$	$M_6=-166,16$
7	$F_4=-\frac{10}{2}\times 1,1\,(10+2\times 1,5)=-71,50$	$L_7=\frac{10,0\,(10,0+3\times 1,5)}{3\,(10+2\times 1,5)}=3,72$	$M_7=-265,98$
8	$F_5=-7,00$	$L_8=\frac{2(10,0+1,50)-0,50}{2}=11,25$	$M_8=-78,75$
$\Sigma_1^5 V=G+G_2+G_3+F_1+F_2=141,57$			$\Sigma_1^8 M=385,44$
$\Sigma_1^6 V=\Sigma_1^5 V+F_3=116,47$			
$\Sigma_7^8 F_0=F_4+F_5=78,50$			

Condiția 1

$$X=\frac{\Sigma_{1M}^8}{\Sigma_1^6 V}=\frac{385,44}{116,47}=3,31 \text{ m}$$

$$3\times 3,31=9.93>9,92 \text{ m.}$$

Condiția 2

$$f=\frac{\Sigma_7^8 F_0}{\Sigma_1^6 V}=\frac{78,50}{116,47}\simeq 0,67<$$ decît coeficientul de frecare al terenului de fundație.

Condiția 3

$$U=\frac{B}{2}-x; \quad U=\frac{9,92}{2}-3,31=1,65 \text{ m.}$$

$$P=\frac{\Sigma_1^5 V}{B}\left(1\pm\frac{6U}{B}\right)$$

$$P_A=\frac{141,57}{9,92}(1+0,99)\simeq 2,85 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_A=\frac{141,57}{9,92}(1-0,99)\simeq 0,00 \text{ kg/cm}^2$$

Bibliografie

1. *Arghiriade C. şi Mihăilă V.* Economii de material la construirea barajelor folosite în lucrările de corectarea torenţilor. ICES Seria I. Vol. XII. 1953.
2. Colectiv autori: Construcţii hidrotehnice, Editura de Stat pentru Arhitectură şi Construcţii, 1955, Bucureşti.
3. *Grişin M. M.:* Construcţii hidrotehnice. Vol. I. Editura Tehnică, Bucureşti, 1958.
4. *Marcovici D.* Manualul Inginerului Constructor Vol. II. Editura Tehnică de Stat, Bucureşti.
5. *Mecotă T.* Concepţii şi lucrări noi în tehnica corectărilor torenţilor. Articol Revista Pădurilor nr. 12 — 1956.
6. *Munteanu S.:* Manualul inginerului forestier 83. Editura Tehnică 1956, Bucureşti.
7. *Munteanu S.:* Corectarea torenţilor (Manual). Editura Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1954.
8. *Munteanu S.* şi *Apostol Al.:* Articole din Revista Pădurilor nr. 3, 5, 6, 7 şi 8/1953.
9. Ministerul Silviculturii: Îndrumări Tehnice în Silvicultură (Dimensionarea barajelor după formulele A. Apostol. pag. 400). Ediţia 1949, Bucureşti.
10. *Stinghe V. N.* şi *Sburlan D. A.:* Agenda forestieră, ediţia III-a 1941.

Cultura aninului verde (*Alnus viridis* (Chaix) Lam. et D. C.) pe terenurile degradate de la altitudine mare

Ing. Constantin Traci
I. C. F.

Dacă pentru terenurile degradate din regiuni mai joase, fie ele din regiunile de silvostepă sau chiar de stepă, numărul speciilor care se pot utiliza la împădurire se menţine încă destul de ridicat, pentru terenurile degradate din regiunile înalte aride, din silvostepa rece de la limita pădurii, numărul acestora scade foarte mult. Aninul verde face parte dintre aceste puţine specii. În cele ce urmează, se vor prezenta sumar limitele altitudinale de răspîndire la noi în ţară a aninului verde, caracteristicile ecologice, unele rezultate obţinute în cultură şi posibilitatea folosirii lui la împădurirea terenurilor degradate.

Aninul verde este o specie amfiboreală montană, larg răspîndită în etajul montan superior şi subalpin deasupra limitei pădurii. Formează tufărişuri mai mult sau mai puţin întinse mai ales între următoarele limite altitudinale: în Carpaţii orientali de la (1 300) 1 450—1 860 m (maximum 2 004 m); în Carpaţii sudici de la (1 550) 1 620—1 890 m (maximum 2 030 m); în Munţii Apuseni între 1 400—1 740 m. Uneori, pe văi şi povîrnişul lavinelor coboară mult (pînă la circa 700 m) [1].

Specie de climat rece montan, adaptîndu-se la condiţii foarte aride de altitudine mare, are exigenţe foarte reduse faţă de sol. Se instalează pe soluri schelete în albiile torenţilor montani, în canalele avalanşelor, pe dărîmături şi grohotişuri, preferînd terenurile provenite din degradarea rocilor cristaline — granite, gneise, şisturi cristaline etc. Evită terenurile calcaroase [2]. La noi, se instalează şi în zona flişului carpatic. Prin sistemul său radicelar puternic, fixează dărîmăturile şi grohotişurile în profunzime, iar cu ramurile sale semitîrîtoare le acoperă. Drajonează şi lăstăreşte viguros.

Ramurile fiind îngenunchiat-ascendente, marcotează şi fixează astfel şi mai bine solul [4]. Elasticitatea ramurilor şi aşezarea lor îngenunchiat-ascendentă fac din el o specie neindicată pentru împădurirea canalelor avalanşelor, deoarece nu numai că nu le împiedică, dar uneori le poate chiar favoriza, prin patul de ramuri pe care îl formează [2, 6]. Frecvent, este un pioner al pădurii de altitudine mare, la adăpostul lui instalîndu-se specii mai de valoare, de talie mare, laricele şi molidul. Uneori, este invadant pe păşuni, devenind o specie nedorită.

Datorită pretenţiilor sale reduse faţă de sol şi rezistenţei la climatul arid montan, aninul verde se pare că este specia cea mai importantă pentru împădurirea terenurilor degradate din regiunea montană superioară, cum sînt taluzele şi fundurile de ravenă, grohotişurile, coastele stîncoase nestabile etc. În acest sens, el este larg răspîndit în multe ţări. La noi în ţară însă nu cunoaştem nicăieri vreo utilizare a lui, cu excepţia Văii lui Bogdan şi aceasta din cauza neproducerii de puieţi în pepinieră. Puieţii naturali sînt mai puţin abundenţi şi mult mai greu de scos decît la celelalte specii de anin.

În Valea lui Bogdan a fost cultivat experimental cu puieţi naturali scoşi din bazinul vecin Valea Rea, cu altitudinea de 1 600 m. Rezultatele obţinute sînt date în tabela 1.

Prinderea şi menţinerea puieţilor, este, în general, bună. Creşterile sînt slabe în primii doi ani. Începînd însă cu anul al treilea, ele se

Tabela 1

Nr. crt.	Condiţii staţionale	Procedee de împădurire	Vîrsta anilor	Rezultate			
				M	*H*	*Dc*	*St*
				%	m	m	veg.
1	Versant puternic înclinat (28^{0}), cu expoziţie E, puternic erodat, cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (40 cm), schelet. Altitudine 1 420 m	Gr. o	1 3 5 6	50 43 43 43	0,11 0,49 0.75 1,08	0,11 0,37 1,02 1,34	*d. a.* *a* *f. a.* *f. a.*
2	Taluz de ravenă foarte puternic înclinat (35^{0}), expoziţie VSV, cu roca la zi (gresii şi marne tari) dezagregate pe o adîncime de 30—40 cm, stabilizat prin gărduleţe. Altitudinea 1 440 m.	Gărd.	1 2 3	92 90 88	0,18 0,25 0,33	0,15 0,20 0,27	*d.a.* *a.* *f. a.*
3	Versant foarte puternic înclinat (35^{0}), cu expoziţie V, excesiv erodat, cu sol similar celui de la pct. 2, de asemenea stabilizat prin gărduleţe. Altitudinea 1 370 m.	Gărd.	1	80	0,13	0,13	*d. a.*

Legendă

Gr o — gropi de 40/40/30 cm ;
Gărd. — Plantaţii în gropi de 40/40/30 la distanţa de 0,75/0, 75 cîte două rînduri (în spate şi în aval), între şirurile de gărduleţe care sînt la distanţa de 1,5 m din ax în ax ;
M — menţinerea ;
H — înălţimea medie ;
Dc — diametrul mediu al coronamentului ;
St veg— starea de vegetaţie ;
d. a. — destul de activă ;
a — activă ;
f. a. — foarte activă.

activează, după 5—6 ani realizîndu-se închiderea masivului. Tot în Valea lui Bogdan s-au făcut şi încercări de butăşire cu butaşi lungi de 30 cm, în condiţii bune de sol (sol brun subalpin). Rezultatele au fost nule. În primăvară au înfrunzit 43% din butaşi, însă pînă toamna au rămas în vegetaţie doar 2%. În anul al doilea, nici aceştia nu au mai intrat în vegetaţie. Din dezgropările făcute s-a constatat că butaşii nu reuşesc să-şi formeze rădăcini.

Încercările de semănare în pepiniere, la Sinaia, par a fi foarte promiţătoare. S-a obţinut o răsărire foarte bună. Puieţii au rămas foarte firavi (înălţimi de 0,5—1 cm) circa 2—3 luni după răsărire şi mulţi au fost distruşi la lucrările de întreţinere.

S-au făcut şi încercări restrînse prin semănături directe tot în perimetrul Valea lui Bogdan, pe un versant foarte puternic înclinat (35^{0}), SSV, la altitudinea de 1 500 m, pe un sol brun subalpin, pregătit în terase late de 50 cm. Semănarea s-a făcut pe toată suprafaţa, seminţele acoperindu-se cu un strat fin de sol de 1—2 mm şi apoi cu un strat de zăpadă de 50 cm. Sămînţa nu a fost pregătită înainte de semănare în nici un fel, procentul ei de germinaţie fiind de 41%. Răsărirea a fost foarte bună. Puieţii au rămas însă foarte firavi pînă în toamnă (cu înălţimi de 0,5—1 cm.). În primăvara anului al doilea, circa 30% din puieţi erau încă verzi, dar s-au uscat integral în decursul verii.

Încercările prin semănături directe pe taluz de ravenă, stabilizat prin gărduleţe, la altitudinea de 1 450 m, cu sol excesiv schelet, efectuate în cuiburi, cu puţin pămînt de împrumut, au dus de asemenea la rezultate practic nule.

Concluzii

1. Aninul verde este una dintre speciile cele mai utile la împădurirea terenurilor degradate din regiunile înalte ale etajului montan superior şi subalpin, avînd în vedere rezistenţa lui la climatul arid rece, pretenţiile reduse faţă de sol şi posibilităţile lui de a se menţine şi răspîndi — prin însămînţare, drajonare şi marcotaj, în condiţii staţionale dintre cele mai dificile.

2. În zonele arătate mai sus este indicat a se folosi pe :

— versanţi de la puternic la excesiv erodaţi ;

— taluze şi funduri de ravene ;

— aterisamente în spatele lucrărilor transversale şi conuri de dejecţie.

— versanţi foarte puternic înclinaţi pînă la abrupţi, scheleto-stîncoşi ;

— grohotişuri şi canalele de curgere a grohotişurilor etc.

3. Pentru terenurile cu înclinare mare (peste 30^0), nestabile, este indicat ca fixarea să se facă prin gărdulețe: aninul să se planteze pur, la distanțe mici (0,75/0,75 m), pentru a realiza mai repede închiderea masivului și fixarea solului. Pe terenuri mai puțin înclinate poate fi plantat în amestec grupat sau în benzi, cu jneapănul sau chiar cu laricele (în etajul montan superior, cu soluri mai puțin erodate).

Pe grohotișuri este recomandabil a se planta în buchete, fie cu pămînt de împrumut, fie prin înlăturarea stratului de bolovani, în vetre, dacă acesta nu este prea gros.

Pentru plantare, este necesar să se treacă la producerea de puieți în pepinieră, scoaterea puieților naturali fiind neeconomică.

Bibliografie

[1] * * *: *Flora R.P.R.*, vol. I. Editura Academiei R.P.R., București, 1952.
[2] Fenaroli L.: *L'ontano minore od ontano verde.* Alpe. Nr. 5—6/1933.
[3] Haralamb At.: *Cultura speciilor forestiere.* Edit. Agro-Silvică de Stat, București, 1956.
[4] Haralamb At.; *Marcotaj natural la aninul verde.* Rev. Păd. nr. 10/954.
[5] Ionescu Al., Costin E., Traci C. și Mușat I.: *Cercetări privind împădurirea terenurilor degradate și neproductive.* Dare de seamă pe anul 1957. Manuscris ICES.
[6] Mougin P.: *La restauration des Alpes,* 1931.

Aplicarea modelelor asimetrice simple la prelucrarea mecanică a traverselor

Ing. Paul Belinschi
Direcția Silvică București

Modelele asimetrice simple se folosesc la debitarea traverselor atunci cînd se prelucrează bușteni de o singură traversă.

Așezarea modelului de tăiere în mod asimetric în secțiunea bușteanului comportă trei mari avantaje principale:

— se exclude posibilitatea apariției inimii roșii în fața traversei și plasarea ei cît mai în interiorul corpului traversei;

— se asigură maximum de cherestea din porțiunea ce se desprinde de la talpa traversei;

—se asigură lățimea traversei din bușteni cu diametre minime la capătul subțire.

Pentru a ilustra cele afirmate mai sus, vom analiza fiecare avantaj în parte.

1. Excluderea posibilității apariției inimii roșii în fața traversei

Se cunoaște că cel mai uzual tip de traversă este de tipul A2, cu muchiile feței teșite la circa 45^0, ce se realizează din însăși forma cilindrică a bușteanului.

Pentru astfel de traverse se folosesc bușteni cu diametre mai mici decît în cazul cînd s-ar prelucra traverse complet ecarisate pe cele patru muchii — de tip A_1.

De aceea, modelul de tăiere folosit se așază în mod asimetric, pentru a da posibilitatea înscrierii perimetrului secțiunii transversale a traversei în circumferința secțiunii bușteanului respectiv pe de o parte, iar pe de altă parte se plasează fața traversei EF cît mai spre periferia cilindrului lemnos, în zona albă a lemnului, îndepărtînd conținutul de inimă roșie cît mai în interior sau spre talpa traversei, așa cum se vede în fig. 1.

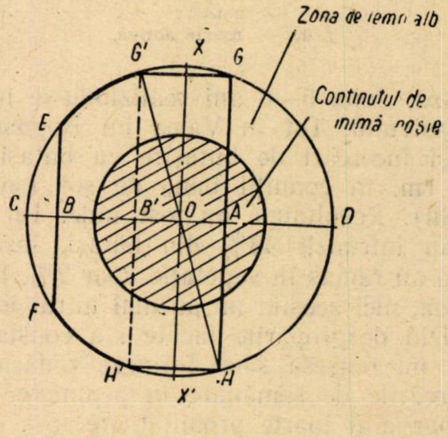


Fig. 1. Înscrierea traversei în secțiunea transversală a bușteanului.

Pentru calcularea diametrului minim al bușteanului la capătul subțire s-a stabilit următoarea relație:

$$dm = \sqrt{b^2 + (h - s)^2}, \qquad (1)$$

în care:

$dm = HG'$ — diametrul minim;
$b = HG$ — lățimea tălpii traversei;
$h = AB$ — înălțimea traversei;
$s = BB'$ — mărimea segmentului de asimetrie,*)

---

*) Vezi *„Îndrumător pentru debitarea traverselor normale de fag în gatere verticale"*, Ing. P. Belinschi. Edit. IDT—1955, pag. 20—22.

care indică mișcarea de translație dată de o parte sau de alta a axului de simetrie *XX'*, pentru ca modelul de tăiere să se înscrie în circumferința secțiunii bușteanului.

Relația (1) stabilește diametrul minim al buștenilor din care rezultă o traversă.

Pentru punerea în practică a modelelor de traverse stabilite pe această cale, urmează neapărat să se folosească șabloane, adică pe secțiunea capătului subțire al bușteanului — care se introduce în gater — să se deseneze profilul transversal al traversei respective, pentru ca ferestruirea să se poată executa după principiile enunțate anterior.

Dar această operație fiind greoaie, în mod practic nu se execută, iar centrarea buștenilor se face cu multă aproximație.

Unii gateriști, pentru a asigura lățimea feței traversei, dau o grosime prea mare lăturoiului *ECF* (fig. 1) și atunci de foarte multe ori apare inima roșie în fața traversei. Alții, din contra, de teama de a nu scoate inima roșie în față, dau o grosime lăturoiului sub minimum necesar, care nu asigură lățimea feței traversei. Din această cauză rezultă un procent destul de mare de traverse necorespunzătoare.

Pentru a veni în sprijinul centrelor mecanizate, a joagărelor de apă și chiar al fabricilor de cherestea care produc traverse de fag, problema se poate soluționa în mod practic, înlăturîndu-se deficiențele fără a recurge la tipare, șabloane sau alte mijloace auxiliare.

Se pune problema să se găsească grosimea ce trebuie dată lăturoiului *ECF*, pentru a se asigura lățimea minimă a feței traversei, iar inima roșie să nu apară în față.

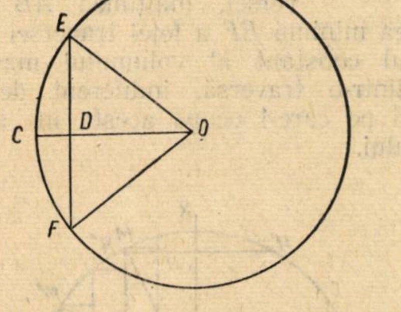


Fig. 2. Calculul grosimii lăturoiului.

Ca să nu apară inima roșie în fața traversei, trebuie ca, conținutul acesteia să nu depășească 70% din diametrul secțiunii bușteanului, lucru ce s-a confirmat în practică de mai multă vreme.

Pentru calculul grosimii lăturoiului *ECF*, se consideră secțiunea unui buștean de rază $OE = OF = R$ (fig. 2) în care $EF = b_2$, care reprezintă fața traversei. Se cere prin urmare să se afle mărimea segmentului *CD*, care reprezintă grosimea lăturoiului *ECF*. Din figură rezultă :

$$CD = OC - OD = R - OD \quad (2)$$

iar din triunghiul dreptunghic *ODF* se poate scrie relația :

$$OD^2 = OF^2 - DF^2$$

Înlocuim valorile cunoscute și relația devine :

$$OD^2 = R^2 - \left(\frac{b_2}{2}\right)^2 = R^2 - \frac{b_2^2}{4}$$

$$\text{sau } OD = \frac{1}{2}\sqrt{4R^2 - b_2^2} \quad (3)$$

Înlocuind această valoare în relația (2) se obține valoarea definitivă a grosimii optime a lăturoiului, adică :

$$CD = R - \frac{1}{2}\sqrt{4R_1 - b_2^2} \quad (4)$$

Exemplu. Să presupunem că se debitează traverse de categoria I sau II din bușteni cu diametrul minim de 30 cm la capătul subțire.

Valoarea segmentului *CD* este :

$$CD = R - \frac{1}{2}\sqrt{4R^2 - b_2^2} = 15 - \frac{1}{2}\sqrt{4 \times 15^2 - 16^2} = 2{,}3 \text{ cm}$$

Acest rezultat ne conduce la o concluzie practică cu aspect economic destul de important.

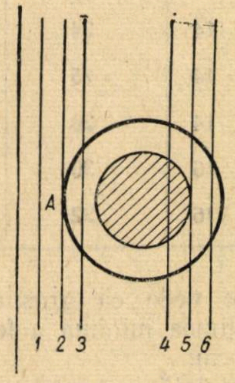


Fig. 3. Așezarea bușteanului la tăierea înainte astfel ca lăturoiul dintre pînzele 2—3 să nu depășească grosimea de 2,3 cm.

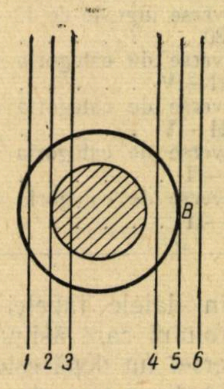


Fig. 4. Altă așezare a bușteanului la tăierea înainte astfel ca lăturoiul dintre pînzele 4-5 să nu depășească grosimea de 2,3 cm.

La tăierea înainte modelul se formează din șase pînze, dispuse trei cîte trei, care permit să se folosească pentru fața traversei, partea laterală a bușteanului cea mai convenabilă, după ce se fixează în brațele căruciorului de ghidare (fig. 3 și 4).

După aceasta, bușteanul se potrivește în așa fel ca lăturoiul dintre pînzele *2—3* (fig. 3) respectiv *4—5* (fig. 4) să nu depășească grosimea de 2,3 cm. Această grosime asigură pe de o parte lățimea feței traversei, iar pe de altă parte exclude posibilitatea apariției inimii roșii.

Folosind relația (4), se calculează grosimea lăturoiului ce se desprinde din fața traversei pentru toate categoriile de diametre ale buștenilor din care rezultă o singură traversă.

Pentru simplificare se va considera diametrul minim și cel maxim al categoriei de diametre corespunzătoare modelului de tăiere respectiv.

Categoriile de diametre ale buștenilor din care rezultă o singură traversă sînt cuprinse între limitele:

21—24 cm pentru bușteni din care rezultă traverse înguste;

25—29 cm pentru bușteni din care rezultă traverse cat. III;

30—32 cm pentru bușteni din care rezultă traverse cat. I, II

În tabela de mai jos se dă grosimea lăturoiului *CD* (fig. 2) pentru diametrele minime și maxime din categoria de diametre respective.

Tabela 1

Categoria traverselor ce se debitează — lungimea — cm	Lățimea feței b_2, cm	Diametrul bușteanului la capătul subțire cm	Grosimea lăturoiului $CD=R-\frac{1}{2}\sqrt{4R^2-b_2^2}$
Traverse înguste de 12—180	14	21	2,5
Traverse înguste de 12—180	14	24	2,3
Traverse de categoria a III—IV	14	25	2,1
Traverse de categoria a III—IV	14	29	1,8
Traverse de categoria a I—II	16	30	2,3
Traverse de categoria a I—II	16	32	2,1

Din datele tabelei 1 se vede că grosimea lăturoiului care asigură lățimea minimă a feței traversei nu depășește 2,5 cm.

Avîndu-se în vedere că o dată cu prelucrarea traverselor se mai debitează din restul bușteanului și cherestea sau doage pentru butoaie de ambalaj, fie produse pentru alte întrebuințări, atunci modelele de tăiere folosite pentru asemenea produse vor cuprinde grosimea de 2,5—3,0 cm, fiind dintre cele mai uzuale pentru asemenea bușteni.

De aceea, atunci cînd se folosesc modelele asimetrice la prelucrarea mecanică a traverselor de fag în gatere verticale, la tăierea înainte în momentul cînd bușteanul se găsește cu capătul subțire pe cilindrul inferior de avans al gaterului, cu ajutorul țapinei se potrivește bușteanul în așa fel încît suprafața lui laterală pe partea de unde rezultă fața traversei să fie tangentă în permanență la pînza din mijloc din grupul de trei — pînza *2* din fig. 3, respectiv *5* din fig. 4 — în punctele *A* sau *B*.

În modul acesta pînzele *3* din fig. 3, sau *4* din fig. 4, vor ferăstrui fața traversei, din care se va desprinde lăturoiul respectiv, a cărui grosime nu depășește datele din tabela 1 și care asigură lățimea minimă a feței traversei.

De aici se trage concluzia practică că atunci cînd se ferăstruiește fața traversei, lăturoiul ce se desprinde nu trebuie să depășească grosimea de 2,5—3,0 cm.

Aceasta este în genere grosimea normală a lăturoaielor și de rezistență optimă pentru a putea fi întrebuințate la împrejmuiri, construcții de șoproane, acoperișuri sau alte lucrări cu caracter provizoriu din gospodăriile socialiste sau private.

Folosind acest procedeu, nu trebuie să se mai recurgă la șabloane sau tipare și totodată se realizează și aspectul economic prin aceea că masa lemnoasă ce rămînea în lăturoaie mai groase de 3,0 cm, de data aceasta se acumulează în cealaltă parte a bușteanului, care se desprinde de la talpa traversei și contribuie prin aceasta la sporirea randamentului tehnic cantitativ sau total al masei lemnoase ce se debitează în traverse.

2. Folosind acest procedeu, se asigură maximum de cherestea din porțiunea ce se desprinde de la talpa traversei.

În adevăr, fie secțiunea unui buștean de o singură traversă de rază $OA=R$ (fig. 5).

Lățimea *HG* a tălpii traversei, înălțimea *AB*, precum și lățimea minimă *EF* a feței traversei imprimă caracterul constant al volumului masei lemnoase dintr-o traversă, indiferent de poziția profilului pe care-l ocupă acesta în secțiunea bușteanului.

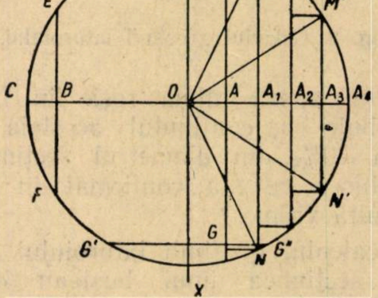


Fig. 5. Folosirea porțiunii ce se desprinde de la talpa traversei pentru cherestea.

Astfel, poligonul *EFG' GHH'* (fig 5) pe direcţia *H'H"* şi *G'G"*, poate ocupa diverse poziţii faţă de axul de simetrie *XX'*, fără ca volumul lemnos al traversei să suporte modificări de natura celora care influenţează asupra însuşirilor tehnologice sau de rezistenţă.

Teşiturile *EH'* şi *FG'* devin maxime cînd faţa traversei *EF* atinge limita inferioară corespunzătoare lăţimii minime a acesteia, fără însă să se ştirbească din valoarea tehnologică a traversei.

De aceea, avîndu-se în vedere conţinutul de lemn extrem de mic cuprins în teşitura celor două muchii ale feţei traversei, se poate socoti că traversele de tip A_2 de aceeaşi categorie au un volum constant, indiferent de poziţia pe care o ocupă faţă de axul *XX'*.

Însă calitatea de cherestea ce rezultă din acelaşi buştean variază în raport cu poziţia pe care o ocupă conturul poligonal transversal al traversei în secţiunea buşteanului, şi anume: Cu cît profilul traversei ocupă o poziţie mai asimetrică faţă de axul *XX'*, cu atît volumul cherestelei din acelaşi buştean este mai mare. El este maxim atunci cînd faţa traversei *EF* (fig. 5) ocupă o poziţie limită care-i determină lăţimea ei minimă. În adevăr, din triunghiul dreptunghic OA_3M' se poate scrie relaţia:

$$\overline{M'A_3}^2=\overline{M'O}^2-\overline{OA}_3^2, \tag{5}$$

în care:

$M'A_3 = \frac{b}{2}$ — jumătate din lăţimea scîndurii;

$M'O = R$ — raza secţiunii buşteanului;

OA_3 — depărtarea feţei superioare a scîndurii de centrul O al buşteanului.

Segmentul OA_3 se compune din mai multe elemente, o parte din înălţimea traversei, porţiunea *OA*, pe care o notăm cu *h'*, precum şi numărul de grosimi al scîndurilor ce rezultă. Astfel:

$$OA_3=OA+AA_1+A_1A_2+A_2A_3=$$
$$=h'+h_1+h_2+h_3+\ldots$$

Se înlocuiesc aceste valori în relaţia (5) şi formula devine:

$$\left(\frac{b}{2}\right)^2=R^2-(h'+h_1+h_2+h_3)^2,$$

sau

$$b^2=4\,[R^2-(h'+h_1+h_2+h_3)^2],$$

de unde:

$$b=2\sqrt{R^2-(h'+h_1+h_2+h_3)^2} \tag{6}$$

Cînd $h_1=h_2=h_3=0$, atunci *b* (lăţimea scîndurii) devine maximă. Adică, volumul cherestelei debitate este maxim, cînd acesta se obţine din porţiunea mai centrală a buşteanului. Prin urmare, cu cît profilul traversei se plasează mai spre periferia cilindrului lemnos, cu atît volumul de cherestea ce se debitează din porţiunea de buştean ce se desprinde de la talpa traversei devine mai mare, şi invers. Dacă perimetrul poligonal al traversei ocupă o poziţie centrală în secţiunea buşteanului, conţinutul de cherestea obţinut din acelaşi buştean este minim.

Din relaţia (6) se vede că cu cît valoarea lui *h'* este mai mare, în aceeaşi proporţie se micşorează şi lăţimea scîndurilor, adică în mod indirect volumul acestora.

În felul acesta se poate afirma că modelul asimetric folosit la debitarea traverselor asigură maximum de cherestea din porţiunea ce se desprinde de la talpa traversei cînd lăturoiul ce rezultă prin ferăstruirea feţei acesteia nu depăşeşte grosimea de 2,5—3,0 cm.

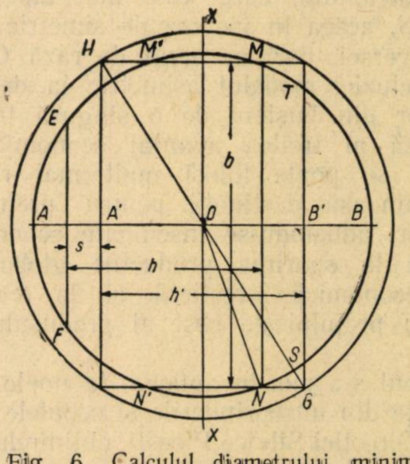


Fig. 6. Calculul diametrului minim al buşteanului pentru asigurarea lăţimii traversei.

3. Modelul de tăiere asimetric asigură lăţimea traversei din buşteni cu diametre minime la capătul subţire.

Fie secţiunea unui buştean de o traversă cu diametrul minim *dm* = *AB* (fig. 6).

Elementele care determină diametrul minim al buşteanului sînt lăţimea tălpii traversei şi înălţimea ei.

Dacă traversa care se debitează este de tipul A_1, atunci diametrul minim al buşteanului va fi acela al cercului în care se înscrie dreptunghiul format din lăţimea *b* a traversei şi înălţimea sa *h* şi care se determină utilizînd relaţia:

$$dm=\sqrt{b^2+h^2}. \tag{7}$$

Cînd se debitează însă traverse de tip A_2, diametrul minim a buşteanului este mai mic cu o valoare proporţională cu mărimea segmentului de asimetrie *s*, ce se scade din înălţimea traversei. Diametrul minim în acest caz se calculează după formula:

$$dm=\sqrt{b^2+(h-s)^2} \tag{8}$$

Poziția traversei în circumferința secțiunii bușteanului în acest caz este totdeauna asimetrică (a se vedea poligonul *MNN' FEM* din fig. 6).

Dacă prin absurd s-ar centra bușteanul în așa fel ca perimetrul secțiunii transversale a traversei să ocupe o poziție simetrică în circumferința secțiunii lui, adică înălțimea *h* să se repartizeze în mod egal de o parte și de alta a centrului *O*, adică $OA' = OB'$ (fig. 6); se observă că lățimea tălpii traversei necesită un buștean cu diametru mai mare, cel puțin egal cu acela din care se debitează traverse de tip A_1, adică $dm = HG$.

Dîndu-se însă o poziție limită asimetrică profilului traversei, ia naștere posibilitatea ca talpa traversei să se aștearnă și să se cuprindă pe coarda *MN*, mai apropiată de centrul secțiunii bușteanului, care este mai mare decît coarda *TS*, aceea în ipoteza de simetrie a secțiunii traversei, dar în cercul de rază $ON = R$.

În concluzie, modelul asimetric la debitarea traverselor din bușteni de o singură traversă evidențiază al treilea avantaj economic, prin aceea că se poate folosi mult mai rațional masa lemnoasă destinată pentru prelucrarea traverselor, aducîndu-se însemnate economii, ce contribuie la sporirea producției globale din ramura economică forestieră și la reducerea efectivă a prețului de cost al produsului realizat.

Procedeul s-a pus în aplicare la unele centre mecanizate din întreprinderile și ocoalele silvice din raza Direcției Silvice Ploești, obținîndu-se rezultate din cele mai satisfăcătoare.

Din experimentările făcute s-a constatat că din buștenii de fag ce se prelucrează în traverse mai rezultă și alte produse, ca: cherestea frize de parchete, doage pentru butoaie de ambalaj etc. al căror volum total reprezintă un procent de 10—12% din volumul buștenilor debitați, acesta fiind cuantumul optim ce se realizează în cazul respectării regulilor tehnice ale procedeului descris mai sus. Cînd cuantumul acestor produse este sub procentul de 10%, înseamnă că debitarea se execută defectuos și o mare parte din masa lemnoasă a bușteanului trece în lăturoaie. Dacă cuantumul depășește 10%, atunci înseamnă că se folosesc bușteni de dimensiuni — lungimi și diametre — mai mari decît cei corespunzători modelelor de tăiere respective.

Aceste defecțiuni s-au observat la centrele mecanizate Predeluș și Rusu de Vîrf de la IFET Cîmpina, precum și la cele de la Ocolul silvic Azuga și Ocolul silvic Voinești, unde lăturoaiele desprinse de la fața traversei atingeau grosimi de 4—5 cm, iar un mare număr de traverse avînd inima roșie ieșită în față, dădeau naștere la refuzuri ce depășeau uneori procentul de 40%.

Pentru remediere, s-a aplicat acest procedeu la centrul mecanizat din gara Tîrgoviște-Sud al Ocolului silvic Voinești, debitîndu-se în trim. IV 1957 cantitatea de 69 m^3 bușteni de fag pentru traverse normale și 108,680 m^3 pentru traverse înguste. Prin debitare a rezultat un număr de 334 buc. traverse normale de cat. I și II; 472 buc. traverse înguste și 18,120 m^3 cherestea și doage pentru butoaie de ambalaj. Întreg lotul de traverse a fost recepționat, îndeplinind condițiile tehnice și de calitate prevăzute în standarde, realizîndu-se totodată și randamentul de calitate — număr de bucăți la m^3 de buștean — iar cantitatea de 18.120 m^3 de cherestea s-a încadrat în limitele cifrei optime de 10—12% din volumul total al buștenilor.

Rezultate similare s-au obținut și la IFET Cîmpina la cele două centre menționate mai sus, unde prelucrîndu-se în trim. I 1958 cantitatea de peste 12 300 bucăți traverse normale de fag, la recepție au fost acceptate în întregime, fără nici un refuz.

Evidențiindu-se aceste trei mari avantaje, folosirea modelelor asimetrice la debitarea traverselor din bușteni cu diametre pînă la 32 cm, prin respectarea în totul a normelor și directivelor stabilite mai sus, se obțin traverse de calitate bună, un randament calitativ și cantitativ maxim, ceea ce înseamnă o administrare și întrebuințare a masei lemnoase în modul cel mai rațional.

Pierderi fizice la cubarea lemnului rotund de rășinoase

Ing. C. Fedorovici
I.C.P.C.H.

În raport cu mijloacele de transport existente, molidul și bradul se fasonează, cu unele excepții, în piese lungi, adică în *bușteni*, cu lungimi de preferință de la 8 pînă la 12 m (cînd transportul se execută pe uscat cu calea ferată forestieră sau cu autoremorci) și în catarge (cînd transportul lor se face legat în plute, pe apă).

Volumul arborilor de exploatat, trecut în actul de punere în valoare, se determină cît mai exact prin aplicarea metodei „prin secționare" din doi în doi m la arborii de probă. După fasonare însă, cubarea lemnului rotund se face la inventariere, cît și la predare către consumator, după metoda „diametrului mediu la mijloc".

Fabrica de cherestea — principalul consumator — prelucrează lemnul rotund primit, după ce a fost secționat în piese mai scurte. Cu ocazia manipulării lemnului rotund în depozitul de bușteni al fabricii, rezultă de regulă o diferență de lemn în plus. Acest surplus de lemn rămas la consumator se explică prin aplicarea metodei de cubare a „diametrului mediu la mijloc" atît la piesele lungi intrate în depozit, cît și la piesele mai scurte, ieșite din depozit pentru prelucrare. Surplusul de lemn de la consumator este de fapt o pierdere a fondului silvic, datorită folosirii celor două metode de cubare diferite — dar nu reprezintă încă diferența reală de volume, întrucît buștenii debitați în fabrica de cherestea, deși mai scurți, au totuși lungimi mai mari de doi m și nu sînt cubați după aceeași metodă ca arborii de probă în pădure. Pentru a determina diferențele posibile între volumul real stabilit cu ocazia întocmirii actului de punere în valoare și cel cubat la predare către consumator, s-au calculat volumele la aceleași piese, la molid și brad, după trei metode diferite și anume:

— *„Prin secționare"* — din doi în doi m, în situația arborelui de probă din actul de punere în valoare.

— Prin metoda *„diametrului mediu la mijloc"*, în situația cînd lemnul se inventariază și se predă la consumator, metodă care este curent utilizată.

— Prin metoda *„diametrelor medii la capete"*, metodă care se utilizează rar, în cazurile de forță majoră, cînd nu se poate măsura direct diametrul de la mijloc al lemnului rotund, cu ocazia inventarierilor la cioată.

În calcule s-au folosit datele diametrelor medii din tabelele de descreștere a diametrului fusului fără coajă, pentru molid și brad din R.P.R., cu diametrele de bază de 30, 40, 50 și 60 cm, din lucrarea „Tabele dendrometrice" din anul 1957. După metoda exactă „prin secționare", sau a secțiunilor la mijloc, din doi în doi m, s-au calculat volumele lemnului rotund pentru categoriile de diametre de la bază de la 30 la 60 cm, în lungimi de 4, 8, 12, 18, 24, 28 și 32 m (fig. 1) la molid și de 4, 8, 12, 18, 22, 26 și 30 m la brad, inclusiv catargele industrializabile respective.

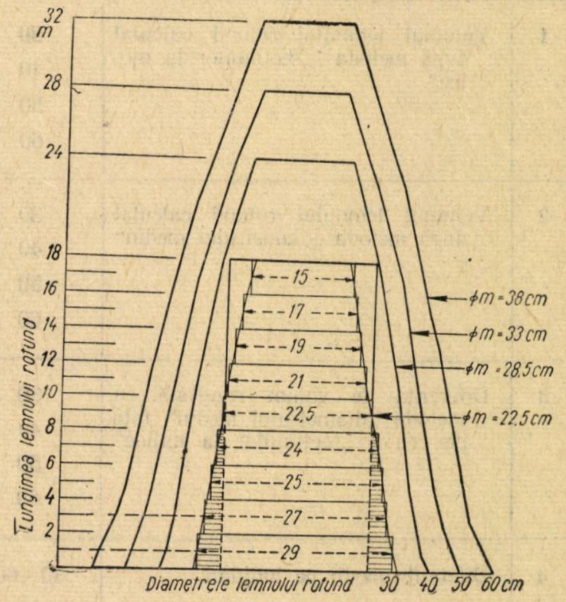


Fig. 1 — Secțiuni longitudinale ale lemnului rotund de molid, pe categorii de diametre, fără coajă.

La aceleași piese s-au calculat volumele corespunzătoare după celelalte două metode de cubaje, diferențele de volume rezultate în procente fiind trecute în tabelele ce urmează, iar pentru a afla procentele pentru alte lungimi intermediare decît cele calculate, s-au întocmit graficele anexate.

1. Diferențe rezultate cu metoda diametrului mediu la mijloc

La molid sînt trecute volumele reale, corespunzătoare celor patru categorii de diametre de la bază, cu lungimile respective, așa cum se și calculează arborele de probă fără coajă din actele de punere în valoare și comparativ, volumele în momentul predării către consumator, după metoda diametrului mediu la mijloc.

Diferențele de volum rezultate, prin aplicarea curentă și succesivă a celor două metode de cubare diferite, se dau în procente, care sînt raportate la volumul lemnului ce se predă consumatorului. Astfel, se constată că fondul silvic suportă o pierdere fizică între —1 și —5,2% (tabela 1) în medie —3,3%. Din grafic (fig. 2) rezultă că pierderea maximă pentru toate categoriile de diametre se află în zona lungimilor de la 8 la 12 m și a catargelor, iar cele minime pînă la lungimea de 4 m.

La brad, proporția diferențelor de volume (tabela 2) este aproape aceeași ca la molid, cu deosebirea că procentele sînt mai mici, variind de la 0,3% la —4,6%, în medie cu 2,0%, datorită fusului, care este mai cilindric.

Din grafic (fig. 3) se constată că zona lungimilor cu pierderea maximă și minimă se menține în aceleași limite ca la molid.

Tabela 1

Date comparative rezultate la cubarea lemnului rotund după metoda „secțiunilor la mijloc" și cea a „diametrului mediu" la molid

Nr. crt.	Specificare	Diametrul la bază cm	U/M	Lungimea lemnului rotund (m)						
				4	8	12	18	24	28	32
1	Volumul lemnului rotund calculat după metoda „secțiunilor la mijloc"	30	m³	0,246	0,434	0,584	0,722	—	—	—
		40	m³	0,430	0,784	1,076	1,396	1,562	—	—
		50	m³	0,665	1,190	1,620	2,104	2,378	2,458	—
		60	m³	0,960	1,714	2,350	3,082	3,556	3,730	3,816
2	Volumul lemnului rotund calculat după metoda „diametrului mediu"	30	m³	0,246	0,425	0,566	0,716	—	—	—
		40	m³	0,430	0,770	1,026	1,359	1,531	—	—
		50	m³	0,665	1,162	1,546	2,041	2,309	2,395	—
		60	m³	0,950	1,634	2,263	2,991	3,485	3,603	3,629
3	Diferența de volum rezultată cu metoda „diametrului mediu" față de cea a „secțiunilor la mijloc"	30	%	0,0	—2,1	—3,1	—0,8	—	—	—
		40	%	0,0	—1,8	—4,8	—2,7	—2,0	—	—
		50	%	0,0	—2,4	—4,7	—3,8	—2,9	—2,7	—
		60	%	—1,0	—4,9	—3,9	—3,0	—2,0	—3,5	—5,2
4	Diferențe medii pe lungimi	30—60	%	—0,4	—3,8	—4,2	—3,2	—2,3	—3,1	—5,2
5	Diferență medie totală	30—60	%	—3,3						

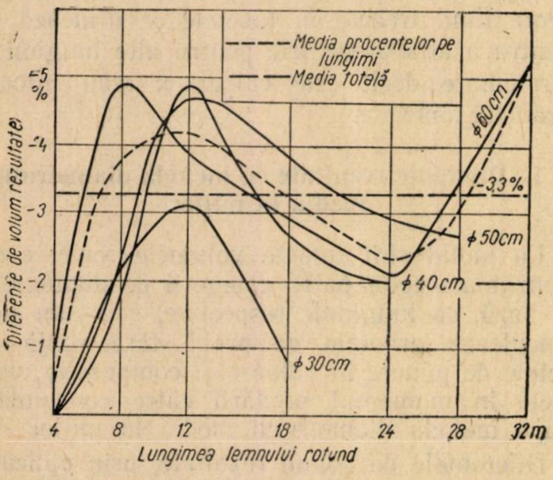


Fig. 2 — Diferențe rezultate la cubare cu metoda „diametrului mediu la mijloc" față de volumul real al lemnului rotund de molid, fără coajă.

2. Diferențe rezultate cu metoda diametrelor medii la capete

Deși această metodă se aplică destul de rar, este totuși necesar a se cunoaște devierile de cubaje posibile. Pentru molid s-a întocmit ta-

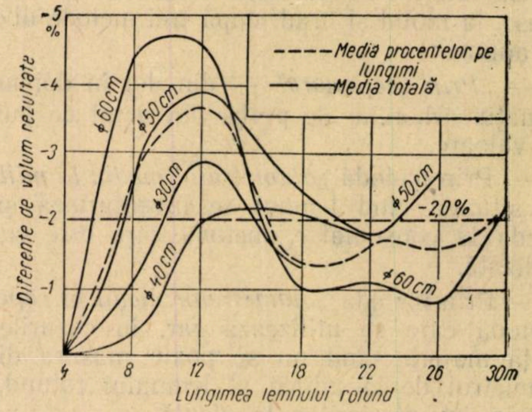


Fig. 3. — Diferențe rezultate la cubare cu metoda „diametrului mediu la mijloc" față de volumul real al lemnului rotund de brad, fără coajă.

Tabela 2

Date comparative rezultate la cubarea lemnului rotund după metoda „secţiunilor la mijloc" şi cea a „diametrului mediu", la brad

Nr. crt.	Specificare	Diametru la bază cm	U/M	Lungimea lemnului rotund (m) 4	8	12	18	22	26	30
1	Volumul lemnului rotund calculat după metoda „secţiunilor la mijloc"	30	m³	0,246	0,446	0,606	0,758	—	—	—
		40	m³	0,430	0,772	1,046	1,334	1,430	—	—
		50	m³	0,650	1,192	1,646	2,180	2,418	2,570	—
		60	m³	0,918	1,642	2,270	3,020	3,384	3,632	3,758
2	Volumul lemnului rotund calculat după metoda „diametrului mediu"	30	m³	0,246	0,441	0,589	0,748	—	—	—
		40	m³	0,430	0,770	1,026	1,306	1,404	—	—
		50	m³	0,650	1,162	1,584	2,150	2,365	2,501	=
		60	m³	0,916	1,571	2,171	2,991	3,345	3,602	3,677
3	Diferenţa de volum rezultată cu metoda „diametrului mediu" faţă de cea a „secţiunilor la mijloc"	30	%	0,0	−1,1	—2,9	−1,3	—	—	—
		40	%	0,0	—0,3	—2,0	—2,1	—1,8	—	—
		50	%	0,0	−2,6	−3,9	—2,4	−1,8	—2,7	—
		60	%	—0,2	—4,5	—4,6	−1,0	−1,1	—0,8	− 2,2
4	Diferenţe medii pe lungimi	30—60	%	—0,1	—2,7	−3,7	−1,4	—1,7	—1,6	− 2,2
5	Diferenţa medie totală	30—60	%	—2,0%						

bela 3, rezultînd diferenţe de volum care variază între +6,0 şi —17,1%, iar pentru brad tabela 4, cu diferenţe de la +7,3 la —13,4%.

Din grafic (fig. 4) se constată că, în general, diferenţele de cubaje sînt tot mai mari la molid. Pe 50—60% din lungimea fusurilor începînd de la bază, rezultă volume mai mari decît cele reale şi mai mici în detrimentul fondului silvic de la această zonă pînă la vîrf.

Pentru a ilustra acest lucru, vom urmări curba categoriei diametrului de 60 cm la molid (fig. 4), în lungime totală de 32 m. Începînd de la bază, diferenţa de volum la buşteanul de 4 m este de +0,7% ; tot de la bază, buşteanul de 8 m dă o diferenţă de +4,6%, cel de 12 m dă +6,0%, cel de 18 m dă +5,3%, cel de 24 m dă —0,3%, cel de 28 m dă —5,9% şi catargul de 32 m dă —17,1%, ceea ce denotă că la buş-

Tabela 3

Date comparative rezultate la cubarea lemnului rotund după metoda „secţiunilor la mijloc" şi cea a „diametrelor medii la capete", la molid.

Specificare	Diametrul la bază cm	U/M	Lungimea lemnului rotund (m): 4	8	12	18	24	28	32
Volumul lemnului rotund calculat după metoda „secţiunilor la mijloc"	30	m³	0,246	0,434	0,584	0,722	—	—	—
	40	m³	0,430	0,784	1,076	1,396	1,562	—	—
	50	m³	0,665	1,190	1,620	2,104	2,378	2,458	—
	60	m³	0,960	1,714	2,350	3,082	3,556	3,730	3,816
Volumul lemnului rotund calculat după metoda „diametrelor medii la capete"	30	m³	0,246	0,442	0,589	0,653	—	—	—
	40	m³	0,442	0,814	1,090	1,359	1,374	—	—
	50	m³	0,679	1,244	1,703	2,150	2,244	2,113	—
	60	m³	0,967	1,798	2,500	3,257	3,567	3,519	3,257
Diferenţa de volum rezultată cu metoda „diametrelor medii la capete" faţă de cea a „secţiunilor la mijloc"	30	%	0,0	+1,8	+0,9	−10,5	—	—	—
	40	%	+2,7	+3,6	+2,3	− 2,7	−13,6	—	—
	50	%	+2,0	+4,3	+4,8	+ 2,1	− 5,9	−16,3	—
	60	%	+0,7	+4,6	+6,0	+ 5,3	+ 0,3	− 5,9	−17,1

Tabela 4

Date comparative rezultate la cubarea lemnului rotund după metoda „secțiunilor la mijloc" și cea a „diametrelor medii la capete", la brad

Specificare	Diametrul la bază, cm	U/M	Lungimea lemnului rotund (m): 4	8	12	18	22	26	30
Volumul lemnului rotund calculat după metoda „secțiunilor la mijloc"	30	m^3	0,246	0,446	0,606	0,758	—	—	—
	40	m^3	0,430	0,772	1,046	1,334	1,430	—	—
	50	m^3	0,650	1,192	1,646	2,180	2,418	2,570	—
	60	m^3	0,918	1,642	2,270	3,020	3,384	3,632	3,758
Volumul lemnului rotund calculat după metoda „diametrelor medii la capete"	30	m^3	0,246	0,458	0,613	0,718	—	—	—
	40	m^3	0,430	0,792	1,090	1,315	1,260	—	—
	50	m^3	0,679	1,272	1,743	2,262	2,365	2,292	—
	60	m^3	0,950	1,765	2,451	3,257	3.577	3,602	3,402
Diferența de volum rezultată cu metoda" diametrelor medii la capete" față de cea a „secțiunilor la mijloc"	30	%	0,0	+2,5	+1,1	−5,5	—	—	—
	40	%	0,0	+2,5	+4,0	−1,4	−13,4	—	—
	50	%	+4,2	+6,3	+5,4	+3,6	− 1,8	−12,1	—
	60	%	+3,3	+6,9	+7,3	+7,2	+ 5,4	− 0,8	−10,4

teni cu lungimi între 4 și 24 m este dezavantajat consumatorul, iar de la 28 m la 32 m producătorul. Cubajul real se obține numai într-un singur punct, la lungimea de 23,60 m.

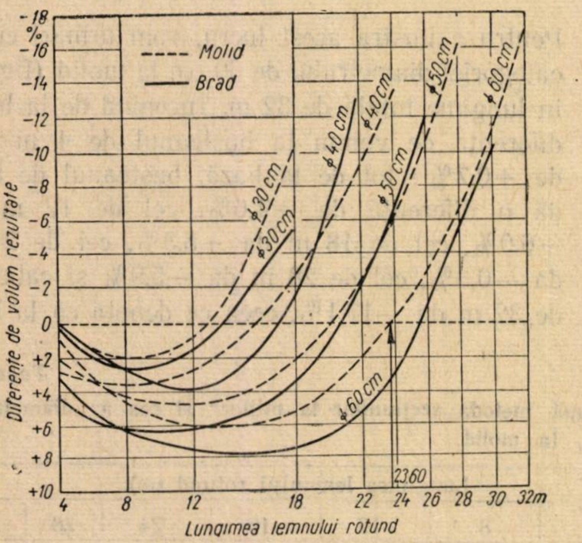


Fig. 4 — Diferențe rezultate la cubare cu metoda „diametrelor medii la capete" față de volumul real al lemnului rotund de molid și brad, fără coajă.

Concluzii

Aplicarea metodei de cubaj a diametrului mediu la mijloc prezintă inconvenientul că reduce volumul real al lemnului în medie cu 3,3% la molid și cu 2% la brad, în timp ce metoda de cubaj a diametrelor medii la capete majorează volumul real al lemnului rotund de lungimi mai mici și îl reduce la lungimi mai mari. Corectivul care se impune la metoda „diametrului mediu la mijloc", utilizată astăzi în mod curent și la piese de la patru m lungime în sus, este:

— majorarea volumelor obținute la cubarea lemnului rotund, în medie cu 3,3% la molid și cu 2% la brad, sau

— cubarea secționată a lemnului rotund după aceeași metodă, pentru fiecare porțiune de patru m lungime în parte.

În ceea ce privește însă aplicarea metodei de cubaj „a diametrelor medii la capete", ea trebuie cu desăvîrșire părăsită din cauza instabilității variațiilor la diferențele de volum rezultate, neputîndu-ise aduce în mod practic niciun fel de corectiv.

Bibliografie

Tabele dendrometrice, Editura Agro-silvică de Stat, București, 1957.

Aspecte din realizările sectorului silvic şi de exploatări forestiere din R.P. Bulgaria

Ing. Dumitru Nimară
Departamentul Silviculturii

La propunerea sectorului de exploatări forestiere din R. P. Bulgaria, s-a organizat în toamna anului 1957 un schimb de experienţă între tehnicienii şi inginerii din R.P.B. şi R.P.R.

Deşi timpul a fost destul de scurt — 10 zile — totuşi programul şi itinerariul a fost în aşa fel întocmit de către silvicultorii bulgari, încît s-a îmbinat cunoaşterea realizărilor din sectorul forestier cu vizitarea unor locuri şi localităţi pitoreşti — valea superioară a Iskerului cu lacul artificial şi hidrocentrala I. V. Stalin, staţiunea climaterică alpină Borovet, locurile pitoreşti de la izvoarele rîului Mariţa din munţii Rila, staţiunea balneară Velingrad cu ape termale ce ajung pînă la 100°C, lacul artificial Vasil Kolarov, hidrocentralele Batak şi Peştera, mausoleul de la Batak, oraşul Plovdiv, localitatea istorică Plevna, mausoleul eroilor de la Griviţa ş. a.

★

Cu ocazia acestui schimb de experienţă, delegaţia R.P.R. a vizitat exploatările din raza unităţilor de exploatare Samocovo, Velingrad şi Peştera din munţii Rodope şi Troian şi Botevgrad din nordul Balcanilor.

Pădurile ocupă o treime din suprafaţa R. P. Bulgaria şi sînt constituite din: — 14% răşinoase, — 41,5% foioase de codru, — 40,5% foioase de crîng, — 4% diverse.

In genere, pădurile din R.P.B. au o productivitate scăzută: volumul mediu la hectar este de numai 167 m^3 la răşinoase şi 111 m^3 la foioase de codru, iar creşterea medie anuală la ha este de numai 3,04 m^3 la răşinoase şi 1,88 m^3 la foioase.

Răşinoasele sînt situate în sudul Bulgariei, în munţii Rodope, unde formează arborete pure sau în amestec cu fagul. Speciile de răşinoase mai răspîndire, sînt: molidul, bradul, pinul silvestru, pinul austriac ş. a. Atît molidul cît şi pinul formează arborete naturale pure (molidişuri, pinete).

Dintre foioase, fagul este specia cea mai răspîndită, — munţii Balcani sînt acoperiţi aproape numai de păduri de fag — iar pădurile de stejar sînt situate spre Marea Neagră: in Cadrilater—Varna—şi spre graniţa cu Turcia.

Datorită influenţei Mării Mediterane asupra climei Bulgariei, pădurile de răşinoase se ridică pînă la altitudinea de 2 000—2 300 m, iar fagul pînă la 1 900—2 000 m. In munţii Rila, la izvoarele rîului Mariţa, răşinoasele vegetează foarte bine pînă la 2 300 m, iar în Balcani pădurea de fag urcă pînă în golul alpin (la 1 800—2 000 m), vegetînd de asemenea destul de bine. Chiar la limita golului alpin pădurea are o creştere normală: 20—25 m înălţime, elagată de crăci pe jumătate din tulpină şi 30—40 cm ∅.

Regenerarea se face atît pe cale naturală, cît şi prin semănături directe în cuiburi sub masiv sau prin plantaţii.

La răşinoase se aplică regimul codru cu tăieri succesive, chiar şi la arboretele pure de molid sau pin, fără a le expune astfel doborîturilor de vînt, deoarece vînturile nu sînt aşa de puternice ca în Carpaţi. Aplicarea tăierilor succesive sau progresive la arboretele pure de molid sau pin contribuie însă la degradarea solului (se acoperă de un strat gros de muşchi, devine prea acid şi tinde să se turbifice) datorită faptului că aceste arborete sînt situate la altitudini mari (1 500—2 300 m), în regiuni umede. Delegaţia R.P.R. a recomandat silvicultorilor bulgari să încerce aplicarea tăierilor rase sau în benzi la arboretele pure de molid şi pin, pentru a preveni degradarea solului şi arboretelor.

În jurul satelor pădurile au fost distruse prin tăiere şi transformate în teren pentru arătură sau fîneţe şi păşuni, iar cele care au mai rămas sînt degradate din cauza păşunatului.

I. Organizarea sectorului silvic

In R. P. Bulgaria fondul păduros e împărţit în ocoale silvice de 3 000—20 000 ha, conduse de către un inginer şef de ocol cu 4—5 ani de practică, ajutat de 1—3 ingineri, de tehnicieni şi de pădurari. Ocoalele sînt gospodării economice, venitul lor constînd din încasarea valorii pe picior a materialului lemnos pus în valoare.

In prezent, în R.P.B. se exploatează o posibilitate anuală. La răşinoase, valoarea lemnului pe picior se împarte în cinci categorii, în funcţie de distanţa de transport, condiţiile de scos-apropiat etc.

II. Organizarea sectorului de exploatare forestieră

Sectorul de exploatare manipulează anual circa 5,5—6,0 milioane m^3 volum brut, prin cele 27 întreprinderi forestiere pe care le conduce direct. O întreprindere forestieră manipulează 100—250 mii m^3 anual şi are circa 145 salariaţi tehnico-administrativi, din care: 42% personal tehnic (inclusiv maiştri), 28% salariaţi administrativi, 30% personal auxiliar (personal de serviciu şi cantine, exploatare, şoferi etc.).

Personalul tehnico-administrativ reprezintă circa 25% din numărul muncitorilor. Intreprinderile forestiere se împart în 3—5 sectoare de exploatare, care manipulează circa 30—60 mii m^3 anual.

III. Organizarea procesului tehnologic

1. *Doborîtul și fasonatul* se face la rînd aproape numai manual (90%), de muncitori organizați în brigăzi de 5—6 inși, iar sortarea materialului lemnos se face în proporție de 95% la cioată. O dată cu fasonatul se face și strîngerea crăcilor în grămezi, cioatele sînt tăiate jos, iar materialul lemnos este fasonat și manipulat cu grijă.

Exploatarea parchetelor se efectuează în baza unui grafic calendaristic: parchetele apropiate se exploatează și se scot iarna, iar cele depărtate vara; în trimestrul IV se organizează tăierile și se construiesc instalațiile în parchetele ce urmează a se exploata în anul următor.

Numărul de sortimente care se prelucrează la pădure este redus (5—6 sortimente): bușteni pentru industrializare, lemn celuloză, lemn construcții rurale, stîlpi, lemn de foc, ș. a. În R. P. Bulgaria traversele și doagele se prelucrează numai mecanic, în fabricile de cherestea.

2. *Scosul materialului lemnos* din parchete la depozitele intermediare se face în genere cu vitele.

Introducerea mecanizării scosului și apropiatului a început în Bulgaria în anul 1949, prin importarea unor funiculare de tip Wissen. În anul 1957 lucrau în exploatările din R. P. B. 93 funiculare Wissen și 24 funiculare Lasso, iar la finele anului 1956 scosul și apropiatul mecanizat reprezenta 16,7% din volumul total de scos-apropiat. Montarea unui funicular costă circa 6 000—8 000 leva și durează în medie 7 zile.

Productivitatea medie a unui funicular pe distanță medie de 2 km este de 9 500 m^3/an, respectiv 42 m^3/zi, pe timp de 225 zile, iar prețul de cost per m^3 este cu 8,45 leva/m^3 mai ieftin decît cu atelajele. Un funicular Wissen înlocuiește 21 perechi de vite și este deservit de o brigadă de șase muncitori, (motoristul, ajutorul de motorist, doi muncitori la legat la stația de sus și doi la dezlegat la stația de jos).

Pentru o mai bună utilizare a liniilor funiculare, au fost introduse unele îmbunătățiri în folosirea lor, din care enumărăm pe cele mai importante.

a) Instalarea a două funiculare Wissen în releu, în scopul de a scurta distanța de apropiat cu atelajele și a evita locurile greu accesibile, unde din punct de vedere tehnic este foarte greu a se construi o instalație de scos, sau construirea acestora ar fi prea costisitoare.

b) Exploatarea funicularului Wissen în evantai. Acest sistem de lucru se introduce cu scopul de a reduce distanța de apropiat a materialului lemnos și pentru utilizarea timp mai îndelungat a instalațiilor stației de jos a funicularului, a depozitului intermediar, a rampei, a barăcilor, a drumurilor și altele. Acest sistem de exploatare își găsește aplicare în parchetele cu volum mare și constă în aceea că stația de descărcare a funicularului rămîne fixă, iar cea de încărcare se mută. El ajută mult la mărirea productivității muncii, la realizarea planului cu un număr mai mic de utilaje și la reducerea prețului de cost.

c) Montarea liniei de rezervă. Realizarea planului cu liniile funicularului depinde în primul rînd de apropiatul ritmic al materialului lemnos la stațiile de încărcare și de existența unui stoc suficient în aceste stații. Acest lucru nu se poate asigura întotdeauna, din cauza suprafeței reduse a stațiilor de încărcare și a văilor înguste, în care nu pot lucra un număr mai mare de atelaje la apropiatul materialului lemnos.

Pentru evitarea acestor greutăți, la exploatarea funicularului se montează linii de rezervă cu toate instalațiile, însă fără motor, vagonete, aparatajul de ancorare și cablul trăgător. Pe linia de rezervă se montează numai cablul purtător și se construiesc stațiile de încărcare și de descărcare. În timp ce motorul lucrează pe unul din trasee, la stația de încărcare a celuilalt traseu se apropie materialul lemnos. Cînd la primul traseu materialul lemnos s-a epuizat, motorul se mută pe celălalt traseu, iar la epuizarea materialului de pe acest traseu motorul se mută din nou la primul traseu, unde în acest timp au fost apropiate noi cantități de materiale ș.a.m.d. În acest fel se obține o utilizare mai completă a motorului funicularului, mutarea motorului executîndu-se în 1—2 zile.

În afară de folosirea pe scară largă și în bune condiții a funicularelor Wissen, în Bulgaria se folosesc la scos-apropiat și alte tipuri de mecanisme:

Funicularul „Lasso-Cablu" pentru scosul lemnelor de foc. În anul 1952 au fost importate pentru prima oară două funiculare de acest tip din R. Cehoslovacă. Mai tîrziu, ele au început să fie construite în R.P.B. și ca urmare, în prezent în exploatările forestiere lucrează 24 funiculare de acest tip.

Funicularul Lasso de la sectorul Etropole, Botevgrad, în lungime de 2 km, apropia zilnic cu o brigadă de șase muncitori, inclusiv motoristul, 80—100 m st. lemn de foc. Manopera pentru montarea funicularului costă circa 4 000 leva, demontarea 2 000 leva, iar manipularea lemnului 4 leva/m st. Trebuie însă relevat că rezultatele utilizării lor pînă în prezent nu sînt prea mulțumitoare. În comparație cu funicularul Wissen, montarea și demontarea funicularului Lasso este mai costisitoare, iar deservirea mai greoaie și ca urmare, astfel de instalații se vor folosi în viitor în locurile unde nu pot fi folosite funicularele Wissen.

Tractoare pe șenile. La începutul anului 1957, în exploatările din R.P.B. au început să se folosească pentru scosul din parchet pînă la depozitele intermediare tractoarele pe șenile TDT-40, importate din U.R.S.S. și tractoare Zetor-Super din Republica Cehoslovacă.

Pe lîngă utilajele importate, R. P. Bulgaria a început să producă şi diverse utilaje şi piese de schimb în uzine metalurgice profilate pentru producţia de utilaj forestier. Astfel, într-o uzină metalurgică din oraşul Troian se produc: cărucioare şi sănii pentru funiculare Wissen, diverse piese de schimb etc. Căruciorul Wissen fabricat în R.P.B. e de bună calitate şi costă numai 8 000 leva, faţă de 29 000 leva cît costă cele importate.

★

Deşi scosul şi apropiatul este mecanizat numai în proporţie de 16,7%, totuşi în ţara vecină nu se folosesc instalaţiile de alunecare, întîlnite atît de frecvent în exploatările de la noi din ţară: jilipuri uscate pentru buşteni şi lemn de foc, drumuri podite, canale etc. In locul acestor instalaţii se folosesc scos-apropiatul cu vitele prin tîrîre sau semitîrîre sau cu samarele (lemnul de foc). Pentru scosul lemnului de foc cu samarele, se folosesc mai ales catîrii sau măgarii. Zilnic se scot în medie cu samarele circa 2,5 m st. pe distanţe medii de 0,7—1,0 km, cu circa 5 leva/m st. In parchetele unde scosul se poate face cu atelajele direct de la cioată, pentru a evita pierderile prin olărit, se foloseşte o tînjală specială, din care s-a adus un prototip şi s-a predat la D.S. Stalin pentru experimentare.

3. *Transporturi forestiere.* Transportul materialului lemnos se face mecanizat în proporţie de 96%, din care 66% cu autocamioane închiriate de la autobazele de transporturi publice şi 30% cu mijloace proprii: autocamioane, c.f.f., etc. Transportul cu c.f.f. se foloseşte numai în cinci exploatări şi în genere numai pe distanţe mici. Distanţa de transport cu autocamioanele este de 20—60 km. Preţul de cost la t/km auto este de 1,13 leva, iar preţul de facturare de 0,95 leva/t/km, deci unităţile de transporturi auto din R. P. Bulgaria lucrează cu pierderi planificate.

Parcul de autocamioane proprii al sectorului de exploatare din R. P. Bulgaria este organizat în patru unităţi de transporturi care au cam 80—100 autocamioane. Reparaţia capitală a unei maşini se face după 70—75 mii km şi costă circa 25 000 leva, iar reparaţia medie după 38 000 km şi costă 14 000 leva, faţă de 55 000 cît costă o maşină nouă.

La două maşini lucrează trei şoferi, în schimburi a 12 ore; un şofer lucrează două zile la rînd cîte 12 ore, iar a treia zi este liber.

4. *Instalaţii forestiere.* In R. P. Bulgaria nu se folosesc aproape de loc instalaţiile pasagere, atît de frecvente în exploatările noastre. In locul lor, se folosesc instalaţii cu cablu, tractoare sau atelaje.

Pentru cazarea muncitorilor s-au construit circa 1 400 barăci prefabricate demontabile, adică în medie circa 120 anual. O baracă are 38 m² (5 x 7,50 m) şi costă circa 11 000 leva (din care 3 000 leva transportul şi montatul). Pereţii exteriori sînt din scînduri, iar în interior din placaj de fag şi spaţiul dintre ei este umplut cu rumeguş, var şi sulfat de cupru.

Pentru a se asigura transportul materialului lemnos, s-a dat o deosebită atenţie în ultimii opt ani extinderii reţelei de şosele forestiere. In perioada 1949—1957 s-au construit 1 155 km drumuri auto, respectiv în medie 130 km anual, faţă de circa 240 km/an instalaţii de transport construite în medie în aceeaşi perioadă în R.P.R., din care 84,5 km şosele forestiere. Costul mediu al unui km de drum auto este de circa 360 000 leva, iar anual se învestesc în medie peste 40 milioane leva. La construcţia de instalaţii forestiere se folosesc anual cel mult 4 000 m³ material lemnos.

Pentru reparaţia capitală a reţelei proprii de şosele forestiere se cheltuiesc anual circa 15 milioane leva, adică aproximativ 10 000 leva/km, fapt care face ca şoselele forestiere să fie bine întreţinute.

5. *Valorificarea produselor accesorii.* In R. P. Bulgaria se acordă o atenţie deosebită recoltării cojii de răşinoase şi de stejar pentru tananţi şi răşini.

Recoltarea răşinii se face prin:

a) Strîngerea cioatelor de pin silvestru şi pin negru după 8—15 ani de la tăiere şi predarea lor la fabrica de colofoniu din Velingrad. Dintr-o tonă de cioate de pin se obţin 110 kg colofoniu, 30 kg terebentină, 10 kg ulei, adică în total 150 kg.

b) Rezinaj aplicat la exemplarele de pin negru şi pin silvestru pe timp de cinci ani. Rezinajul nu influenţează calitatea lemnului şi nici fructificaţia. Un arbore dă anual circa 1—1,5 kg. Recoltarea răşinii se face timp de şase luni (mai—octombrie), în nişte vase de lut care se înlocuiesc de două ori pe lună. Un muncitor recoltează anual circa 4 000—5 000 kg. Recoltarea costă 2 leva/kg, iar întreprinderea de exploatare plăteşte la ocol pentru fiecare tonă de răşină recoltată 400 leva drept rentă.

7. *Utilizarea masei lemnoase.* Indicele de utilizare a masei lemnoase în lemn de lucru realizat în R.P.B. la foioase este mai mare decît cel obţinut pînă în prezent în ţara noastră şi anume: la fag 59% faţă de 40%, realizat în R.P.R., iar la stejar 56% faţă de 50% realizat la noi. Numai la răşinoase indicele realizat este mai mic: 88%, faţă de 95% realizat în R. P. R. Aceste realizări au fost posibile datorită măsurilor luate pentru a se asigura o exploatare raţională a masei lemnoase puse în valoare.

In R. P. Bulgaria sectorul de exploatare este rentabil, deoarece preţul de cost este mai mic decît cel de vînzare: la răşinoase circa 110—130 leva, faţă de circa 135 leva/m³ preţ de vînzare. Datorită faptului că sectorul forestier este rentabil, s-a putut asigura dotarea acestuia cu instalaţiile şi utilajele necesare cum şi o valorificare superioară a masei lemnoase în exploatări.

Contribuţii la stabilirea originii castanului din nord-vestul Olteniei

Ing. Ion Al. Florescu
I. S. R. S.

De peste o jumătate de veac se accentuează o continuă controversă asupra stabilirii originii castanului domestic (*Castanea vesca* Gaert., *C. sativa* Mill., *C. vulgaris* Lamm), atît în Europa cît şi la noi în ţară. Este el un relict din terţiar sau este introdus din sud în protoistoria noastră? Iată origina controversei.

Munca uriaşă depusă în lămurirea celor de mai sus dovedeşte importanţa problemei şi multiplele aspecte pe care le prezintă. Poziţia naturală şi continuă a castanului în flora noastră interesează atît pentru posibilitatea cultivării lui viitoare, în lumina avîntului luat de biologie, cît şi pentru contribuţia adusă civilizaţiei noastre în „epoca lemnului" amintită de *V. Pîrvan* [1].

Spaţiul nu ne îngăduie să rezumăm fie cît de succint întreaga controversă asupra indigenatului castanului. Ea a fost competent şi conştiincios făcută de *I. Morariu* [2].

Din tot ce s-a scris la noi asupra castanului, se profilează două păreri. Una susţinută de geografi: de a fi introdus de către om ca plantă de cultură, şi alta susţinută de botanişti şi silvicultori, că este indigen ca relict din terţiar.

R. Călinescu [3] crede că: „ţinînd seama de origina geografică a castanului bun şi de aria sa originară de repartiţie ca plantă spontană (Asia Mică) şi apoi naturalizată (sudul Europei) încă din timpul antichităţii greco-romane, acest arbore a fost adus în ţinuturile noastre şi plantat de romani, o dată cu viţa de vie şi alţi pomi roditori, care lipseau în Dacia" şi mai departe: „Aceste culturi în stil mare au căzut în desuetudine, în nordul Olteniei, fiind reînviate de călugări în jurul anului 1370".

„Castanul din Oltenia este adus de către călugării de la Tismana", conchide *Ion Conea* în studiul său [4]. Deşi aminteşte că s-au găsit frunze fosile de castan din pliocen la Tismana şi Porceni-Bumbeşti, totusi nu crede în „persistenţa sa continuă prin atîtea intemperii climatice din vremea respectivă (terţiar) pînă astăzi".

Originea monahală a castanului pare a se întemeia pe manuscrise vechi slavo-romîne dintre 1763—1839 [5]. Cercetîndu-le în transcrierea romînească, vedem că se referă la activitatea călugărului *Nicodem*, care „după ce clădi mînăstirea Tismana, sădi vii şi castani pe dealul din faţă, unde astăzi este o adevărată pădure de castani". Menţiunea aceasta fusese anterior reprodusă de către *Al. Ştefulescu* [6].

Existenţa castanilor acum 300 ani în jurul Tismanei apare şi în descrierea din 1657 a lui *Paul de Allepo* [7], precum şi într-o legendă de pe Topolniţa, Motru, Ilovăţ etc. [8].

Pentru silvicultorii de astăzi, este mai uşor de înţeles posibilitatea creării unei păduri cu sămînţă locală, chiar din fructele mici de la Tismana, decît riscurile aducerii seminţei din îndepărtatele latitudini ale *muntelui Athos*, unde există castanul cu fructe mari. Este mai mult decît probabil, ca sămînţa de castan să fi fost adusă din pădurile vecine şi semănată de călugări în jurul mînăstirii Tismana. S-ar mai putea ca însăşi mînăstirea Tismana să fi fost aşezată de călugărul Nicodem — om foarte învăţat pentru timpul său —, tocmai în acel loc, unde pe lîngă avantaje multe de ordin spiritual şi adăpost climateric, se găseau păduri de castan pentru hrana mai mult de post a călugărilor, precum şi păduri de tisă, cu excelentă acţiune fitoncidă pentru sănătatea lor.

Gh. Ionescu, despre care ştim că făcuse şi analize de cărbuni din vetre scitice etc., socoteşte castanul, ca şi liliacul, reprezentînd un rest al florei mediteraneene, care în timpuri geologice se întindea cu mult mai sus decît limita ei actuală, ambele specii fiind crescute aici spontan [9].

V. Al. Ionescu, fost multă vreme şef al ocolului Tismana, arată [10]: „studiind cu atenţie distribuţia castanilor, dimensiunile lor şi în special expoziţia preferată, se ajunge uşor la concluzia că acest arbore este spontan în regiunea Tismana numai datorită condiţiilor de vegetaţie, prea favorabile, cu o climă dulce, la adăpostul vînturilor reci şi pe un sol bogat şi fertil".

O interesantă contribuţie aduce *Paul Cretzoiu* [11]. El susţine că şi castanul bun din Oltenia şi Banat — regiuni cu climat asemuitor celui din nordul peninsulei Balcanice — ar fi autohton. Specia *Castanea vesca* trebuie privită la noi „ca un relict din timpul cînd el era general răspîndit în tot sudul Europei, menţinîndu-se numai acolo unde şi astăzi climatul are acelaşi caracter cu cel de atunci, după toate indiciile este un relict din terţiar: „la finele terţiarului îşi avea castanul optimum de răspîndire în Europa". Aşa dar, castanul ar fi autohton, reprezentînd o veche arie în regres.

V. Tufescu [12], reţinînd părerea curentă a localnicilor cum că arboretele de castan ar fi autohtone, crede ca şi *Cretzoiu* că în prezent ar fi în regres. Altă dată ar fi fost păduri de castan cu mult mai întinse, iar celelalte specii, ca stejarul şi asociaţiile lui, se întîlneau destul de rar şi numai pe înălţimi. De aceea, lemnul exclusiv pentru foc şi construcţii ar fi fost odinioară lemnul de castan. În mina „Dealul Crucii“ de la Baia Mare s-a descoperit nu de mult că parii de mină erau în mare parte, în orizonturile mai vechi, din lemn de castan.

Dovezi similare aduce şi *C. Antonescu* [13]. Cercetările paleo-botanice din ţara noastră au dovedit că în terţiar castanul se afla în flora noastră. Încă din miocen el este semnalat de mai mulţi autori şi din mai multe locuri sub numele de *Castanon kubinyii* Kov. Din pliocen s-a găsit la Borsec un bogat material, care a fost studiat judicios şi cu mult spirit critic de către *Emil Pop* [14]. Din cele 277 impresii studiate, 110 reprezintă tipul de mai sus. Al doilea lot important în ordine cantitativă este tipul *vesca,* adică tocmai castanul actual din flora noastră.

Acesta din urmă a mai fost semnalat de către *I. Z. Barbu* în Ardeal [15].

Deci, în pliocen (şi chiar la sfîrşit), în pragul erei cuaternare, în flora ţării noastre castanul bun era bine reprezentat, după cum arată resturile florale descoperite pînă acum.

S-ar putea ridica obiecţia că fiind specie termofilă cu caracter mediteranean, în timpul perioadelor glaciare ar fi avut de suferit vitregia climatului rece, care i-a restrîns mult arealul. Nu se poate însă susţine că ar fi fost nimicit total. Pe versanţi sudici, în locuri adăpostite de vînturi, refugii cu microclimat dulce ca cele din Oltenia, Banat, Baia Mare, Buzău etc., s-a putut menţine împreună cu alte specii termofile sau mediteraneene.

Este adevărat că în perioada postglaciară răşinoasele au mare expansiune, mai ales genurile: *Pinus, Picea* şi *Abies,* datorită unui climat rece şi mai uscat, dar mai tîrziu, în neolitic (eneolitic), climatul dominant este cald şi mai umed, cu ierni domoale şi a permis înaintarea spre nord a unor specii pronunţat termofile (astăzi mediteraneene), care la stabilirea climatului actual ori au pierit, ori s-au menţinut numai în cîteva locuri cu microclimat mai dulce, potrivit exigenţelor lor ecologice. Toate cercetările asupra istoriei vegetaţiei actuale duc la aceleaşi concluzii.

Temeinice argumente aduc în această privinţă cercetările lui *C. Ambrojevici* [16] şi ale lui *R. Popovici* [17], care prin analiza cărbunilor din vetrele de foc ale omului primitiv din mai multe staţiuni din Romînia, dezvăluie un capitol obscur din viaţa cuaternară a pădurilor noastre. Evident, speciile lemnoase al căror cărbune s-a aflat în vetre nu puteau fi folosite ca lemn de foc, decît dacă creşteau prin pădurile din apropiere.

Tot din cuarternar au fost semnalate şi alte plante iubitoare de căldură, preferînd un climat mai blînd. Scumpia *(Cotinus coggygria),* apoi liliacul *(Syringa vulgaris),* iedera *(Hedera helix),* curpenul de pădure *(Clematis vitalba)* etc., cresc spontan în regiunea Tismanei în mare număr, pe mari întinderi şi ajung la dimensiuni pe care în nici o altă parte a ţării nu le ating. Liliacul în special, după cum spune aşa de frumos *V. Al. Ionescu* [10], umple primăvara cu parfumul florilor sale violete întreaga vale a Tismanei.

La interpretarea prezenţei actuale a castanului nu se poate spune că autorii de mai sus n-au ţinut seama de ecologia lui, de factorii locali ai staţiunii şi de datele paleobotanice, adică de ultimele date ale ştiinţei exacte, întrebuinţînd numai în subsidiar datele istorice sau tradiţiile pentru timpuri relativ recente, fiindcă istoria migrării şi a colonizării plantelor este mult mai veche decît documentele istoriei omeneşti.

Putem adăuga, spre deosebire de cei doi geografi amintiţi, că nici acestea din urmă nu infirmă vechimea castanului. În primul rînd, avem limba, care ştim că este oglinda vie a trecutului. In ea găsim cuvîntul de „castan“. S-ar părea că derivă din latinescul „castanea“ luat în sens de arbore: *Virgilius* = *„castanea nux“* în sens de castană, *„castanetum“* citat de agronomii *Columella* şi *Palladius,* în sens de loc plantat cu castani. Ar putea deriva din grecescul *„kastanon“* = castană; *kastanis* = care produce castane; *„kastanios“* = lemn de castan; *„kastaneon“* = căstănărie. Dar *Herodot* (484—408 î.e.n.) ne vorbeşte de *„Kastanaea“* oraş din Thesalia, unde probabil se făcea comerţ cu castane. Or, în acel timp şi pe acele meleaguri ştim că erau tracii. *Deci, originea cuvîntului, pare a fi mai degrabă tracă,* mai ales că de-alungul a trei milenii nici n-a suferit modificări fonetice.

Avem castanul în expresia: „păr castaniu“, în zicători: „scoate castanele din foc cu mîinile altora“, în poezia populară: „frunzuliţă de castan“ etc. Or, prezenţa lui în cuvinte şi expresii de largă circulaţie înseamnă pătrunderea adîncă în limbă, precum şi îndelungata şi neîntrerupta lui folosire. Dar castanul din Oltenia este reprezentat din belşug şi în toponimie: *dealul Castanilor, valea Castanilor* (com. Orzeşti), *dealul Bălanilor* (lat. *balanus* = fruct de castan) plin odinioară numai cu castani, *valea Băleni, dealul Băleni* etc.

Ca să fie atît de înrădăcinat în limbă, trebuie să fi fost şi mult folosit. Rolul castanului în „epoca lemnului“ s-ar rezuma la următoarele:

— era considerat drept cel mai bun material pentru confecţionatul doagelor butoaielor de vin, la al cărui buchet ar fi contribuit. Apoi, calităţile gustative ale vinului se ştie că erau apreciate la superlativ de către strămoşii traci;

— se atribuiau calităţi excepţionale lemnului tînăr de castan mangalizat şi *Gh. Ionescu* [9], fost conferenţiar de botanică la fosta Şcoală

Superioară de Silvicultură de la Brăneşti era de părere că numeroasele urme de vetre ale bocşelor, rămase din vremea ocupaţiei romane, sau poate anterioare a celţilor, ieşite la iveală cu ocazia deschiderii unor drumuri, chiar prin vecinătatea actualei răspîndiri a castanului, erau făcute tocmai din acest arbore;

— extraordinara lui durabilitate l-a indicat drept par de mină la căptuşirea galeriilor de lîngă Baia de Aramă [18], la multe construcţii militare, palate ale nobililor daci sau case săteşti;

— aşchiile mărunţite din lemn de castan dădeau prin fierbere îndelungată un fel de reziduu care folosea la tăbăcitul pieilor, fie la colorarea vegetală a covoarelor, obţinîndu-se un negru foarte frumos. Această culoare neagră chiar din cupe şi coji de castane mai servea şi pentru arniciul cu care femeile dace îşi brodau iile lor albe ca florile de cais.

Simplele realităţi de mai sus ne îndreptăţesc să-i apreciem cu şi mai multă tărie rolul în trecutul nostru îndepărtat. Evocînd scenele dăltuite în piatra Columnei Traiane, cînd populaţia lua drumul munţilor, precum şi la altele similare, care au urmat în perspectiva istoriei, ne gîndim la contribuţia castanului în expresia „codrul frate cu romînul", cînd printre multe alte foloase, pe masa milenară a ţăranului nostru din regiunea colinelor înalte, făina de castan putea lua locul făinei de mei din străvechea mămăligă.

Spaţiul limitat pe care-l avem la dispoziţie ne duce către încheiere în problema originii castanului. Studii recente sovietice făcute în Caucazul de nord [19], a cărui floră şi evoluţie are o impresionantă similitudine cu aceea din nord-vestul Carpaţilor din Oltenia, converg la concluzia castanului spontan.

Cred că nu aş găsi o concluzie mai bună decît reproducînd părerea lui *Iuliu Morariu* [2], cu care sîntem în totul de acord: „Castanul bun trebuie considerat ca specie spontană, indigenă, în acele staţiuni în care creşte masiv, formînd arborete pure sau amestecate şi are putere de expansiune naturală cum este cazul în Oltenia şi la Baia Mare, ba poate şi la rîul Morii în Hunedoara. Ca specie indigenă, este relict din terţiar, ce a fost supus de atunci pînă astăzi variaţiilor de areal, dar nu extirpat din flora noastră. Supravieţuirea perioadei glaciare i-a fost posibilă în anumite refugii, adăpostite de curenţii reci, cu atît mai mult că are şi frunzele căzătoare şi deci oarecum protejate contra unui climat mai auster apropiat de cel central european. Fapt cert este că în timpurile preistorice răspîndirea castanului era mult mai mare" şi — adăugăm noi — astăzi nu avem nici un motiv să nu-l extindem prin cultură.

Bibliografie

[1] Pîrvan V.: *Getica,* Buc. 1926.

[2] Morariu I.: *Problema originii castanului bun (Castanea sativa* Mill) în Romînia, Rev. St. Adamachi, Buc. 1942.

[3] Călinescu R.: *Plante scăpate din cultură,* Bul. Soc. Geogr. Buc. 1942.

[4] Conea I.: *Aria geografică a castanului în Oltenia,* Buc., 1932.

[5] Episcop Partenie: *Viaţa Sf. Nicodem,* R. Vîlcea, 1763.

[6] Ştefulescu Al.: *Mînăstirea Tismana,* Buc., 1909.

[7] Paul de Allepo: *Călătoriile patriarhului Macarie în ţările Romîne,* trad. Em. Cioranu, Buc., 1900.

[8] Tocilescu Gr.: Revista pentru Filosofie, vol. I.

[9] Ionescu Gh.: *Excursie la Tismana şi împrejurimi,* Rev. Păd., 1913.

[10] Ionescu V. Al.: *Condiţiile de vegetaţie ale castanului bun la Tismana şi împrejurimi.* Arh. Olteniei, an. III, 1929.

[11] Cretzoiu P.: *Cîteva date referitoare la distribuţia şi provenienţa castanului bun în nordul peninsulei Balcanice,* Rev. St. Adamachi, vol. XXI, nr. 2—3, 1935, Iaşi.

[12] Tufescu V.: *Castanii de la Baia Mare,* Bul. soc. geogr. Buc. 1936.

[13] Antonescu C.: *Contribuţii la istoricul minelor metalice din Romînia,* Analele minelor din Rom. 1934.

[14] Pop Em.: *Flora pliocenică de la Borsec,* Cluj 1936.

[15] Barbu I. Z.: *Contribuţii la studiul florii fosile a Transilvaniei.* Bul. soc. natur. rom., II, 1932.

[16] Ambrojevici C.: *Contribuţii la cunoaşterea elementelor forei mediteraneene ale florei eneolitice din Bassarabia,* Bul. muz. de ist. natur., Chişinău, 1930.

[17] Popovici R.: *Pădurile paleo şi neolitice din nordul Romîniei,* Bul. fac. şt. Cernăuţi, 1934.

[18] Florescu I.: *Din trecutul pădurilor din bazinul Jiului,* Rev. Păd. nr. 4, 1958, Buc.

[19] Kalghin P. G.: *Arboretele de castan din Caucazul de nord şi căile de refacere a lor.* Lesnoe hoziaistvo, nr. 1, 1958 Moscova.

Cabana de vînătoare

Ing. M. Georgescu
Ocolul silvic Şuici

Cînd se vorbeşte despre construcţiile vînătoreşti, noţiunea de „necesar" se referă şi la cabană de vînătoare. Şi se referă în special acolo, în regiunile muntoase, cu satele depărtate de fondurile de vînătoare şi unde nu există construcţii destinate exclusiv înlesnirii activităţi vînătoreşti. Cuvîntul „necesar" trebuie înţeles în sensul său strict, deci nu vom construi cabane de vînătoare numai de dragul de a le construi, ci le vom face numai acolo unde prezenţa lor este categoric reclamată.

În cele ce urmează, vom face prezentarea unui tip de cabană de vînătoare care să corespundă atît scopului propus, cît şi considerentelor de ordin economic. De la început, se face distincţia între „casa de vînătoare" şi „cabana de vînătoare", noţiuni confundate deseori în practică, cu toate că lucrările de specialitate le prezintă cu caracteristici diferite.

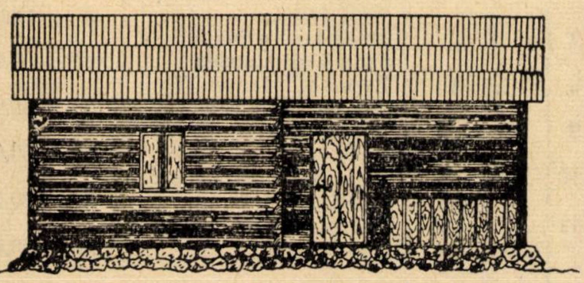


Fig. 1. Vedere frontală a cabanei de vînătoare.

Casa de vînătoare fiind o construcţie mai pretenţioasă, presupune o serie de condiţii speciale, precum şi o investiţie bănească mai mare. Ea se compune din minim 2—3 camere, care să ofere pe un timp mai îndelungat adăpost şi un oarecare confort vînătorilor. Construirea unei case de vînătoare pretinde existenţa unui drum pentru un vehicul oarecare, care să permită o lesnicioasă aprovizionare. Capacitatea de cazare a construcţiei este de asemenea mai mare.

Cabana de vînătoare este mai simplă în construcţie şi amplasare şi nu necesită neapărat un drum pentru vehicule. Înzestrată cu un mobilier sumar, ea oferă adăpost pentru cîteva nopţi şi posibilitatea unei hrane calde atunci cînd întoarcerea în fiecare seară la casa de vînătoare — dacă aceasta există — nu este posibilă. În plus, ea se construieşte în imediata apropiere a locului de vînătoare.

Cabane de vînătoare pot fi mai multe pe un teren de vînătoare, amplasate în puncte importante pentru practicarea vînătoarei, cer investiţii mult mai mici şi sînt utile şi pentru paza pădurii.

Criteriile de care trebuie să se ţină seama la construirea unei cabane de vînătoare sînt: simplitatea, soliditatea, şi utilitatea construcţiei. Clădirea trebuie să fie simplă din motive de ordin constructiv, totuşi, trebuie să fie în aşa fel utilată, încît să ofere o integrală şi optimă folosinţă. Trebuie să fie de asemenea solid închegată, pentru a putea fi folosită un timp cît mai îndelungat, 15—20 de ani de exemplu. Această calitate determină şi rentabilitatea ei, întrucît fiind rezistentă şi folosită mai mult timp, cheluielile de construcţie se vor putea amortiza mai lesne. În general, se preconizează pentru fiecare construcţie de vînătoare un atent studiu asupra utilităţii investiţiei, element absolut indispensabil formei noi de gospodărire vînătorească din ţara noastră.

Tipul de cabană propus se compune din două încăperi: o cameră de dormit şi o bucătărie. Clădirea se va ridica pe o fundaţie de piatră brută, uscată, pereţii executaţi din bîrne de răşinoase, cioplite pe două feţe, nu vor fi tencuiţi, iar eventualele spaţii dintre bîrne se vor umple cu muşchi. Podeaua se va executa cu umplutură de pămînt, folosind scînduri brute, nerindeluite. Tavanul, de asemenea se va face din scînduri şi grinzi brute; el va avea spaţiile dintre bîrne umplute cu muşchi. Mobilierul va fi simplu şi trainic. În încăperea destinată pentru dormit se vor construi două paturi, dintre care unul suprapus. Camera va mai avea o masă şi trei bănci de scînduri, aşezate împrejur, iar o sobiţă de tablă va completa mobilierul. Bucătăria va mai avea, în afară de sobă, o masă, două bănci şi un pat suprapus pentru cazul cînd vor fi mai mulţi vizitatori. Intrarea în camera de dormit se va face prin bucătărie. Terasa, prevăzută cu o mică balustradă în faţa bucătăriei, va servi pentru eventualele observaţii sau ca depozit de lemne, după nevoie. Ferestrele şi uşile trebuie să fie trainice, cu încuietori solide.

Este bine ca ferestrele să aibă obloane, care se vor închide pe dinăuntru. Deasupra fiecărui pat, pe perete, se va fixa cîte o poliţă, iar pe restul pereţilor se pot bate din loc în loc cuie ce pot ţine loc de cuiere. Deasupra lor sau în apropierea sobei se va lega de cuie bătute în pereţi o sîrmă galvanizată pentru uscarea îmbrăcămintei pe timp de ploaie.

Construcţia va fi acoperită cu şiţă sau şindrilă, fasonată la locul construcţiei. Pentru a se evita forţarea uşii sau a ferestrelor de către drumeţi siliţi să înnopteze pe acolo în lipsa vînătorilor, se va lăsa o deschidere exterioară în pod, însoţită de o scară pentru acces şi de o tăbliţă explicativă, iar în patul improvizat acolo se va aşterne cetină. Este o indicaţie de care ar fi bine să se ţină seama. Dat fiind că o cabană de vînătoare trebuie să fie legată de șosea sau de c.f.f. printr-o potecă de acces lată de 1,5—2 m, practicabilă și cu calul, înseamnă că materialele de construcții ce nu pot fi procurate la fața locului, vor putea fi transportate de jos cu calul.

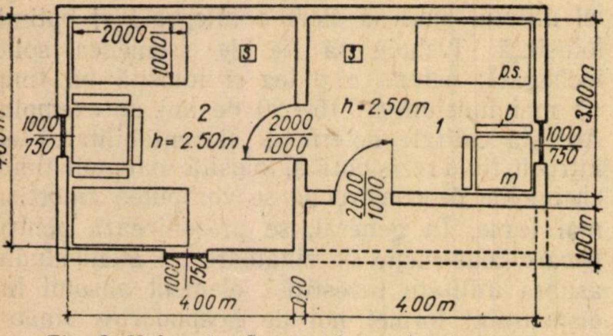


Fig. 2. Vedere în plan a cabanei de vînătoare : *1* — bucătărie; *2* — dormitor; *3* — terasă; *p.s.* — pat suprapus; *m* — masă; *b* — bancă; *s* — sobă.

In schița alăturată se dau dimensiunile de construcție, precum și amplasarea ușilor, a ferestrelor și a mobilierului, considerîndu-se că în acest mod spațiul încăperilor este folosit cît se poate de bine. Astfel construită, cabana va putea adăposti minim cinci vînători cu bagajele lor. Pentru animalele de povară care ar însoți eventual pe vînători, se va construi un adăpost simplu, acoperit cu șiță.

Cabana se va construi acolo unde materialele necesare construcției se găsesc mai la îndemînă. Ea va fi situată în apropierea locului de vînătoare, cu condiția principală de a fi folosită cît mai mulți ani în acest scop. Deci, la alegerea locului de construcție se vor prefera punctele în care se contează pe prezența sigură și contină a vînatului în epoca de vînătoare. Ea se va construi acolo unde se identifică un boncănit bun și susținut de la an la an, sau un rotit bun al cocoșului de munte sau, însfîrșit, în imediata vecinătate a zonei cu capră neagră. Cabana nu se va construi pe o culme expusă vînturilor și furtunilor, ci pe un loc mai așezat, care să aibă în apropierea sa o sursă de apă. Cabana se va amplasa pe cît posibil cu fața spre sud sau spre est.

In încheiere, repetăm precizarea că întrucît construirea unei cabane de vînătoare necesită investiții destul de mari, ea se va construi numai acolo unde lipsesc complet instalațiile de vînătoare de acest gen sau cantoanele silvice, cazuri întîlnite din păcate destul de des în regiunile muntoase. Prin respectarea condițiilor impuse proiectării și construcției sale, cabana este un element necesar, care vine să îndulcească condițiile aspre ale vieții de vînător și în multe cazuri și a proiectanților silvici (amenajiști). Astfel privită, ea nu trebuie considerată lux sau o risipă de investiții, ci un auxiliar folositor într-o bună gospodărire vînătorească. Există unități silvice, care deși au fonduri special alocate pentru construcții vînătorești, nu le folosesc în acest scop.

Ca indicație, se dă alăturat o antemăsurătoare a devizului de construcție a cabanei, care cuprinde totodată și materialele principale necesare construcției. Normele cuprinse în antemăsurătoare sînt folosite în practică și au servit și la întocmirea unui proiect didactic. Pe baza normelor și a prețurilor curente la manopere și materiale, devizul stabilit pentru o astfel de cabană tip se cifrează la o sumă de aproximativ 8 000 de lei, din care 4 000 de lei sînt destinați costului manoperei.

Antemăsurătoare — cabană

Nr. crt.	Simbol	Denumirea lucrării (materialului)	U. M.	Cantități
0	1	2	3	4
1	CA 9d	Săpături în spații înguste fundație	m³	4,00
2	DD$_{12}$	Executat fundație piatră uscată	m³	4,00
3	CA 18b	Doborît, fasonat arbori ∅ 25-50 cm	m³	9,00
4	NTD 58F	Transport material lemnos prin purtat pînă la 300 m distanță	m³	9,00
5	HCM 292g	Umplutură de pămînt camere	m³	10,00
6	CI$_{17}$	Executarea pereților din bîrne de brad cioplit pe două fețe	m²	62,00
7	CI$_{17}$	Montarea grinzilor la podină și planșeu	m³	1,70
8	C. I. 19	Executat planșeu și podea din scînduri brute	m²	60,00
9	C. I. 29	Executat șarpantă acoperiș	m²	30,00
10	C. I. 2	Executat învelitoare de șindrilă	m²	30,00
11	C. I. 27 asimilat	Executat paturi dulgherești simple	m²	10,00
12	C. I. 27	Executat uși și ferestre dulgherești	m²	6,50
13		Adunat mușchi și mușchiat pereții	m²	62,00
14	N.T.P. 53 Dl.	Confecționat mese simple	buc	2,00
15	N.T.D. 53D3	Confecționat bănci și polițe (etajere)	m. l	12,00
16	N.T.P. 17B	Montat geamuri	m²	2,21
17		Sobă de gătit	buc	2,00
18		Saltea de pat	m²	10,00
19		Pături	buc	10,00
20		Cuie diferite	kg	25,00
21		Piroane	kg	35,00
22		Lămpi de petrol	buc	2,00
23		Burlane de tablă pentru sobă	m. l	10,00
24		Vase de bucătărie	buc	4,00
25		Balamale diverse	buc	20,00
26		Foraibere	buc	8,00
27		Lacăte	vuc	2,00
28		Petrol lampant	1	6,00

Notă. Cantitățile sînt rotunjite în plus

Din activitatea ASIT

Contribuţii sovietice şi romîneşti în problema speciilor lemnoase repede crescătoare

In colaborare cu Cercul ASIT din Departamentul Silviculturii, s-a organizat în ziua de 10 iulie 1958, din iniţiativa şi sub auspiciile Institutului de Studii Romîno-Sovietic al Academiei R.P.R., Conferinţa *„Contribuţii sovietice şi romîneşti în problema speciilor lemnoase repede crescătoare"*. Problema, de mare actualitate, situată în centrul preocupărilor silviculturilor noştri, a fost prezentată de Ing. *Alexandru Clonaru,* şeful staţiunii experimentale forestiere „Olteniţa" a Institutului de Cercetări Forestiere, specializată în cultura plopului.

Conferenţiarul a examinat şi subliniat importanţa problemei acesteia din punctul de vedere al economiei naţionale, a trecut în revistă speciile repede crescătoare cultivate în U.R.S.S. şi în celelalte ţări europene, pentru ca în final să arate speciile care pot reţine atenţia şi forma obiectul culturii în ţara noastră, corespunzător condiţiilor staţionale specifice de la noi şi exigenţelor staţionale ale speciilor.

Pe baza unei ample documentări statistice de specialitate de la F.A.O., referitoare la producţia şi consumul de lemn, actualmente şi în perspectivă, conferenţiarul a arătat că pe plan european (fără U.R.S.S.), se prevede că deficitul de lemn va creşte în aşa măsură încît în 1960 necesarul de lemn va depăşi posibilităţile de producţie ale pădurilor cu o cantitate de ordinul zecilor de milioane de metri cubi. In ceea ce priveşte ţara noastră, de pe acum necesarul în lemn al economiei naţionale este mai mare (în condiţiile actuale de utilizare a lemnului) decît capacitatea de producţie actuală a fondului forestier şi se apreciază că în următorii 15 ani, ca o consecinţă a dezvoltării economiei naţionale, necesarul în lemn va creşte cu 50% faţă de nivelul actual. In ideea ca aceste nevoi ale economiei naţionale să nu fie satisfăcute prin recoltarea unei cantităţi suplimentare, se impune obligaţia realizării neîntîrziate a unui acord între creşterea anuală reală a pădurilor şi cuantumul consumului anual de lemn. Posibilitatea acestui acord există în aplicarea unor măsuri, dintre care, ca cele mai eficiente, se recomandă: 1) *executarea operaţiilor culturale* şi 2) *cultura speciilor repede crescătoare, atît în interiorul cît şi în afara pădurii.*

In legătură cu a doua soluţie a problemei în discuţie, se aminteşte că prin creşterea lor rapidă — în tinereţe sau în tot ciclul lor de dezvoltare — speciile repede crescătoare reduc timpul de producţie şi dau sortimente utilizabile ca lemn de lucru şi industrial, la vîrste uneori suprinzător de mici.

Conferenţiarul a enumerat apoi speciile considerate în Europa repede crescătoare şi a citat realizările din diferite ţări, a analizat în continuare importanţa problemei în U.R.S.S. şi R.P.R. şi a evocat succesele obţinute.

Astfel, în U.R.S.S. s-a acordat o mare atenţie culturii, selecţiei şi ameliorării celor mai reprezentative specii autohtone care s-au dovedit ca repede crescătoare şi anume: 1) *laricele,* 2) *plopii din secţia Leuce,* 3) *salcia,* 4) *nucul* şi 5) *mesteacănul.* Rezultate bune s-au înregistrat şi prin introducerea în cultură şi aclimatizarea unor exotice ca: 1) *salcîm,* 2) *douglas,* 3) *pin strob,* 4) *stejar de plută* şi 5) *eucalipt.* Succese deosebite au obţinut în aceste probleme acad. *A. V. Albenski* în lucrările *cu larice* şi acad. *A. S. Iablocov* la *plopi.* Anual în U.R.S.S. se împăduresc suprafeţe apreciabile cu specii repede crescătoare. De exemplu: în anii 1951—1956, după cum arată *V. P. Ţepleaiev,* s-au efectuat plantaţii cu specii repede crescătoare pe 143 600 ha. Pentru nevoile economiei naţionale, autorul citat consideră această suprafaţă ca insuficientă şi propune noi lucrări în materie, dintre care se citează: 1) precizarea speciilor lemnoase repede crescătoare, 2) crearea unor culturi — pe lîngă institutele de cercetări şi de învăţămînt — pentru obţinerea de material selecţionat şi 3) inventarierea tuturor arboretelor care ar putea servi ca rezervaţii de seminţe. In aceeaşi problemă a extinderii în cultură a speciilor repede crescătoare şi tehnice, Academia Agricolă Unională „V. I. Lenin" a organizat în 1957 o consfătuire specială cu scopul de a stabili speciile şi metodele de lucru cele mai indicate.

In ţara noastră, noţiunea de specie repede crescătoare a fost introdusă încă din secolul trecut, însă *ideea* extinderii în cultură a acestor specii, în scopul măririi productivităţii pădurilor şi preîntîmpinării deficitului de lemn a căpătat viaţă şi a cîştigat teren datorită luptei dusă de eminentul profesor de silvicultură Ing. Dr. *M. Drăcea,* care a urmărit-o cu perseverenţă şi pasiune pînă la sfîrşitul vieţii sale, timp de mai multe decenii. In prezent, cultura speciilor repede crescătoare este ridicată la rangul de *problemă de stat* şi constituie ca atare o preocupare majoră, de căpătîi, a *economiei forestiere.* Prin culturi existente în ţară, conferenţiarul consideră că dintre speciile repede crescătoare s-au verificat ca fiind într-adevăr capabile să contribuie substanţial la sporirea producţiei de lemn în ţara noastră următoarele: 1) *laricele autohton,* 2) *douglasul* şi 3) *pinul strob,* dintre răşinoase — 4) *plopii,* 5) *sălciile,* 6) *salcîmul,* 7) *aninul negru* şi 8) *stejarul roşu* — dintre foioase. Pentru fiecare specie s-a examinat importanţa, vechimea şi extinderea pe care a luat-o în cultură, precizîndu-se regiunile geografice indicate.

Concluzia trasă de conferenţiar a fost că pe tot teritoriul ţării noastre, începînd de la limita superioară a vegetaţiei lemnoase şi pînă dincolo de limita de uscăciune a pădurii, în inima stepei, adică pe o suprafaţă de milioane de hectare, este posibilă cultura speciilor repede crescătoare. Aceasta înseamnă că şi regiuni cu totul neforestiere, adică *stepa* însăşi, ar putea să se înregistreze cu contribuţii la sporirea producţiei de lemn a ţării. In particular, rezultă că şi gospodăriile nesilvice, cum sînt cele agricole şi zootehnice, se pot dezvolta pe această linie, transformîndu-se din consumatori în producători de lemn, creîndu-şi în acest mod şi o apreciabilă şi sigură sursă secundară de venituri.

Ing. *Al. Clonaru* a fost viu aplaudat de participanţii la conferinţă şi felicitat de prezidiu, care, prin Ing. *Ion Al. Florescu* (de la I.S.R.S.) i-a mulţumit pentru documentata expunere, făcută la un cert nivel superior şi într-o formă care onorează deopotrivă instituţiile organizatoare şi pe conferenţiar. Din păcate, s-a înregistrat o absenţă: aceea a membrilor Cercului ASIT din Departamentul Silviculturii. Din cei 25 de prezenţi, numai doi aparţineau instituţiei gazdă. Trebuie să recunoaştem să este prea puţin. Manifestările de acest gen nu se organizează de formă şi fără să se ţină seama de importanţa subiectului şi interesul cert al oamenilor, ci munca tuturor în cadrul instituţiilor menţionate se organizează şi converge către un ţel final: ridicarea nivelului profesional al celor care activează în sectorul respectiv, prin furnizarea informaţiilor celor mai recente şi formularea justă a problemelor puse în dezbatere. Au pierdut cei care n-au fost prezenţi.

Dr. **Th. Bălănică**

RECENZII

V. CARMAZIN: Magistru în ştiinţele arhitecturale: **Arhitectura peisajelor** (Principiile compoziţiei estetico-sanitare a zonelor verzi), litografia învăţămîntului, Oraşul Stalin, 1957.

In cursul anului trecut, Institutul Politehnic din Oraşul Stalin a editat în litografia învăţămîntului lucrarea cu titlul „Arhitectura peisajelor" (Principiile compoziţiei estetico-sanitare ale zonelor verzi), al cărei autor este prof. V. Carmazin, Magistru în ştiinţe arhitecturale.

Inginerii de zone verzi, studenţii şi simpatizanţii acestei specialităţi mulţumesc editurii şi salută această contribuţie a colectivului litografierii.

Partea de bază a lucrării este alcătuită din zece capitole, conţinînd fiecare cîte unul din cele zece principii de compoziţie, elaborate de autor pe baza experienţei şi a studiilor teoretice din acest domeniu.

Lucrarea începe cu o scurtă prefaţă, urmată de o introducere ceva mai dezvoltată.

La cele zece capitole sînt prezentate 64 de peisaje, afară de cele 26 desene şi tabele care întregesc textul. Fiecare peisaj serveşte ca ilustraţie pentru mai multe capitole. Analiza acestor peisaje este plasată imediat sub tabele şi sintetizează textul de bază. La sfîrşitul lucrării este dată o listă a arborilor şi arbuştilor menţionaţi în text, cuprinzînd 300 de denumiri, cu indicaţia paginilor la care se găsesc în lucrare. Urmează opt tabele, cu 48 dendroprofile de conifere cu forma caracteristică a coronamentului.

Bibliografia ocupă 18 pagini, după care urmează legenda figurilor şi a tabelelor, cum şi cîteva note la încheierea lucrării, cu anexa eratei.

Cursul „Arhitectura peisajelor", destinat învăţămîntului superior, are un caracter didactico-auxiliar şi este elaborat pe baza a două lucrări: a dizertaţiei „Peisajul ca obiect de compoziţie arhiecturală" şi a unui tratat nou, în curs de publicare, sub titlul: „Arta arhitecturii peisajelor secolului XIX—XX", pentru care lucrarea „Arhitectura peisajelor" a fost o schiţă premergătoare.

După cum recunoaşte chiar autorul în „Cîteva note la încheierea lucrării", cursul are o serie de lipsuri, dintre care principalele sînt:

a) formularea celor zece principii este necesar să fie mai scurtă şi mai expresivă.

b) întregul material trebuie să fie organizat mai sistematic, cu subîmpărţirea în subcapitole.

Totuşi, abstracţie făcînd de alte omisiuni de importanţă secundară, trebuie să constatăm şi avantajele lucrării „Arhitectura peisajelor" în esenţa conţinutului ei.

In primul rînd, această lucrare originală este scrisă pe baza unei experienţe practice de aproape 40 de ani şi inspirată de idei progresiste pentru construirea vieţii noi, socialiste, pentru crearea unor condiţii satisfăcătoare de odihnă şi de agrement oamenilor muncii prin scuaruri, grădini, parcuri, păduri-parcuri şi păduri de agrement.

In al doilea rînd, în această lucrare se insistă asupra ideii că vegetaţia creată în complexe — pe lîngă cadrul frumos şi sănătos creat — ameliorează condiţiile climatice şi contribuie totodată la creşterea producţiei în diferite sectoare.

In al treilea rînd, principiile compoziţiei peisajelor sînt formulate pentru prima dată la noi în ţară, prezentînd o noutate faţă de lucrările de acest gen existente pînă acum.

In al patrulea rînd, lucrarea prezintă arhitectura peisajelor ca o ramură importantă a istoriei şi teoriei artelor din secolul XVI—XX insuficient studiată. Ea arată importanţa socială în crearea vieţii noi a artei Arhitecturii Peisajelor, care este una dintre cele mai preţioase şi de interes general.

Această lucrare, deşi numai litografiată, este de mare folos celor care o studiază cu atenţie şi cu înţelegere pentru problemele noi ce se pun în vederea amenajării unor păduri existente în păduri-parcuri şi păduri de agrement, cu împărţirea lor în subzone — conform H.C.M. 114 din 23 ianuarie 1954 — bazate pe sistematizarea zonelor urbano-suburbane ale oraşelor şi ale centrelor muncitoreşti.

Prezentarea de faţă vrea să atragă atenţia inginerilor silvici care se vor ocupa de problema zonelor verzi asupra unei cărţi bune, de care au nevoie.

Este bine ca autorul să ia legătura cu anumite instituţii interesate, pentru a se releva completările necesare la editare, cu menţiunea de a se da cărţii o înfăţişare elegantă — hîrtie velină, tipar îngrijit, copertă corespunzătoare — la un preţ relativ accesibil, pentru ca această lucrare să fie bine primită printre celelalte cărţi în biblioteca profesională a inginerilor silvici, a inginerilor de zone verzi, a studenţilor şi a tuturor acelora care îndrăgesc şi lucrează în acest domeniu, în specialitate nouă şi cu perspective de viitor în ţara noastră.

Ing. Muja Sever

S. A. REINBERG: **Problemele economiilor de material lemnos** *). Traducere din l. rusă, I.D.T. Bucureşti, 1958.

In sistemul general de măsuri pentru folosirea raţională a resurselor naturale în U.R.S.S., lupta pentru economisirea lemnului ocupă un loc important, ea fiind privită ca o sarcină de valorificare raţională a lemnului pentru toate ramurile de producţie şi de utilizare a acestui material.

Din complexitatea problemelor care concură la soluţionarea acestei sarcini, desprindem pe cele mai principale:

— stabilirea cazurilor în care întrebuinţarea lemnului în anumite scopuri este raţională din punctul de vedere al economiei naţionale;

— stabilirea condiţiilor pe care trebuie să le satisfacă specia, forma, dimensiunile şi calitatea lemnului sau a produselor din lemn pentru asigurarea cerinţelor specifice minime de consum de material lemnos şi de consum de produse din lemn, urmărindu-se cu deosebire evitarea pierderilor şi deşeurilor;

— elaborarea metodelor raţionale de valorificare a deşeurilor din lemn provenite din diferite sectoare de prelucrare mecanică şi chimică a lemnului;

— asigurarea durabilităţii maxime a lemnului în toate domeniile lui de întrebuinţare.

Pe tema uneia din aceste probleme (aceea a întrebuinţării deşeurilor de lemn), la Academia de Ştiinţe din U.R.S.S., a avut loc, în iunie 1955, o consfătuire, ale cărei hotărîri cuprind un bogat şi preţios material pentru măsurile necesare în legătură cu prelucrarea deşeurilor de lemn în variate şi valoroase produse.

Folosind materialul acestei conferinţe, rezultatele activităţii diferitelor întreprinderi forestiere şi datele unor cercetări ştiinţifice întreprinse chiar de autor, profesorul Reinberg elaborează în anul 1956 lucrarea de faţă, în care se analizează cauzele pentru care lemnul nu este complet folosit şi în care se recomandă măsurile necesare pentru economisirea materialului lemnos.

In această unică lucrare de acest fel, apărută pînă în 1956 în U.R.S.S., autorul se ocupă în primul capitol de principalele domenii de folosire a lemnului în economia naţională a U.R.S.S. şi de căile de economisire a acestui material. Foarte interesante sînt în acest capitol discuţiile înserate în legătură cu definiţiile clasice ale deşeurilor şi pierderilor, pe care le clasifică, după succesiunea în care se produc, în patru grupe (la exploatare, la folosirea produselor din exploatări, la prelucrarea mecanică şi chimică primară a lemnului, la prelucrarea produselor obţinute din prelucrarea primară).

---

*) S. A. Reinberg: Voprosî economîi drevesini Goslesbumizdat, Moskva, 1956.

In următoarele cinci capitole se insistă succesiv asupra problemelor economiei de material lemnos în exploatările de pădure, în construcţii, în sectoarele prelucrărilor primare mecanice şi chimice, în consumurile de lemn pentru combustiune şi în utilizările cherestelei. In aceste capitole, începînd cu aspectele pierderilor şi deşeurilor de la exploatările incomplete şi de la doborîrea şi fasonarea vicioasă a arborilor şi încheind cu diferitele ramuri de prelucrare a cherestelei, se analizează cauzele pierderilor şi deşeurilor, se arată cu date recente mărimea acestora, se preconizează metode noi de prelucrare, de debitare, posibilităţi de valorificare etc., în foarte multe cazuri documentarea fiind completată cu indicaţii asupra eficacităţii economice şi tehnice a soluţiilor respective.

In fine, ultima parte (cap. VII) este rezervată problemei specializării şi cooperării în industria forestieră în lupta pentru economisirea lemnului. Pornind de la legătura reciprocă indisolubilă dintre natura produselor şi caracterul tehnologiei producţiei, se trage concluzia că lupta pentru economisirea lemnului este o sarcină complexă, care nu poate fi rezolvată izolat, fără a se ţine seama de influenţa pe care soluţia respectivă o are asupra etapei precedente şi a celei următoare. Integrarea, cooperarea şi specializarea întreprinderilor forestiere sînt privite ca una din condiţiile principale pentru realizarea sarcinii de economisire a lemnului.

Lucrarea este de o amplă şi deosebită valoare documentară tehnică şi economică şi recomand cu stăruinţă consultarea ei tuturor inginerilor şi tehnicienilor care, într-un fel sau altul, producător sau consumator, au o legătură cu sectorul producţiei de lemn din ţara noastră. Pentru astfel de lucrări, de actualitate şi de interes deosebit, I.D.T. ar putea să adopte calea tipăririi, pentru asigurarea unei difuzări cît mai largi.

Un cuvînt bun trebuie spus şi în ceea ce priveşte traducerea şi redactarea acestei lucrări în limba romînă.

Dr. ing. I. M. Pavelescu

Analele Institutelor de Cercetări silvice din R. Cehoslovacă, nr. 13/1957

Al doilea volum — nr. 13 — înmănunchiază un număr de zece studii. In *„Tipurile de soluri din Staţiunea experimentală Strnady,* ing. Ian Materna prezintă rezultatele cercetărilor întreprinse în trei lesnicestvo (trei unităţi de producţie) din raza staţiunii experimentale a Institutului de Cercetări din Strnady.

Din conţinutul lucrării — care reprezintă, în fond, o cartare staţională, similară celor ce se întreprind şi la noi — redăm concluziile autorului.

a) Excepţie făcînd cele două roci principale — şisturile ardeziene nămoloase şi grupa porfiritelor şi amfibolitelor — celelalte ca: granitul, porfirul, loessul, au o importanţă redusă. După compoziţia lor chimică, şisturile ardeziene se deosebesc net de rocile cuprinse în grupa porfiritelor şi amfibolitelor.

b) După roca iniţială, adîncimea şi gradul de formare a profilelor de sol, s-au stabilit 11 grupe de soluri. In primul rînd, s-au diferenţiat grohotişurile şi şisturile argiloase cu material pulverulent, apoi solurile în stadiul incipient de formare şi, în sfîrşit, solurile formate pe şisturi argiloase aluvionare. Afară de aceasta, o grupă aparte o formează solurile pe porfire şi loess.

Prin compararea productivităţii grupelor de soluri stabilite — indiciu de comparare fiind clasa de producţie a arboretelor de molid şi pin — s-a constatat că creşterea arboretelor situate pe şisturi ardeziene este simţitor mai bună. Deosebirea de creştere, în majoritatea cazurilor este puţin evidenţiată faţă de media generală, mai mult deosebindu-se doar arboretele de molid instalate pe soluri avînd la bază şisturi ardeziene.

„Regenerarea naturală a molidului în regiunea molidişurilor montane" este titlul studiului semnat de ing. dr. Jaroslav Rehak. Cercetările s-au efectuat în rezervaţiile Cernem şi Certove Iezere, pe o fîşie de aproximativ 18 km lungime, altitudinal cuprinsă între 1 008 m pe malul lacului — de provenienţă glacială — Certove Iezere — şi 1 348 m, pe vîrful Iezerei hora. Staţional, regiunea luată în studiu se caracterizează prin: climat rece şi umed, media precipitaţiilor anuale depăşeşte 1.300 mm, prezenţa solurilor podzolite — podzolito-argiloase şi a turbăriilor înalte şi perioadă de vegetaţie scurtă. Formaţia vegetală întîlnită aparţine zonei Picetum hercynicum, specia forestieră dominantă — *Picea excelsa* — fiind însoţită peste tot de *Sorbus aucuparia.*

Pe baza cercetărilor fiziologice efectuate la un număr de 1 550 seminţe de molid din 55 de suprafeţe de probă, autorul diferenţiază, după structura anatomică, două grupe principale de dezvoltare a seminţelor împărţite — la rîndul lor — în clase: I A, I B şi II A, II B, II C. Această diferenţiere îi permite să constate că se confirmă experimentări analoge în care se susţine că regenerarea naturală a molidului este influenţată de prezenţa păturii ierbacee, de altitudine, expoziţie şi de panta de scurgere a apei. Locurile ridicate, în special bogate în elemente de humus, s-au dovedit cele mai prielnice regenerării. Influenţa luminii şi a temperaturii a jucat un rol deosebit, pe expoziţiile sudice, sud-vestice şi sud-estice înregistrîndu-se cele mai bune rezultate.

Sînt necesare condiţii climatice favorabile în toată perioada de regenerare, pînă la deplina asigurare a seminţişului instalat. Astfel, primăvara anului de sămînţă trebuie să fie caldă şi relativ uscată, după care să urmeze o vară caldă cu precipitaţii abundente pentru a asigura o normală maturizare a conurilor şi a seminţelor. Chiar în cazul cînd asemenea condiţii există, nu se poate totuşi afirma că regenerarea va reuşi cu siguranţă, în al treilea şi în următorii ani seminţişul poate fi distrus de apa provenită din topirea zăpezilor şi a ploilor. Deplina regenerare, conchide autorul, se asigură numai prin îmbinarea judicioasă a celor două moduri de regenerare — naturală şi artificială.

Preocupărilor din ţara vecină pentru promovarea unei chibzuite gospodării silvice, realizabilă prin trecerea treptată a arboretelor pure la starea amestecată, încearcă să le dea răspuns ing. dr. Fedor Korsun, în lucrarea *„Vîrsta şi creşterea în pădurile virgine carpatice".* Autorul foloseşte pentru cercetarea vîrstei şi a creşterilor în pădurile virgine un material recoltat din rezervaţiile Stuzica, Javornic, Bystrica, Pop Ivan şi Polonsky în 1935—37. Pentru un număr de 2 065 arbori — 1 170 brazi, 870 molizi şi 55 fagi — din 19 u.a., se dau elementele taxatorice, cum şi variaţia acestora în cadrul claselor de vîrstă. De reţinut că în clasa a VI-a (100—120 ani) diametrul de bază are valori cuprinse între 18 şi 72 cm, înălţimi între 9 şi 35 m, iar volumul unui arbore variază de la 0,096 la 3,413 m^3.

Corelaţia dintre vîrsta arborilor, pe de o parte, şi diametrul, înălţimea şi volumul, pe de altă parte, a fost stabilită matematic. (Cercetări similare s-au efectuat şi la noi). Interpretarea datelor a condus la rezultatul că în pădurile virgine culminează — de regulă — mai întîi creşterea în înălţime, apoi cea în grosime şi în volum. Se reliefează, astfel, prima deosebire dintre viaţa arborilor crescuţi în stare naturală şi cea a arborilor din arboretele pure, (uniene), unde fenomenul este invers. In plus, culminarea în pădurea virgină începe mult mai tîrziu decît în arboretele echiene. Privitor la mersul creşterilor, se menţionează că în timp ce în pădurea *echienă,* după atingerea maximului, creşterea scade brusc, în arboretele *pluriene* aceasta descreşte foarte lent, aşa încît arborii individuali pot atinge măsuri neobişnuite. Repartiţia arborilor pe clase de vîrstă urmează o curbă asemănătoare celei a repartiţiei pe clase de diametre şi poate fi exprimată prin formula dreptei descrescătoare. La fag, variaţia creşterilor în raport cu vîrsta este direct proporţională cu scăderea altitudinii; la brad, fenomenul este invers, iar pentru molid prezintă un aspect diferenţiat, şi anume: în arboretele amestecate, ea se află în raport direct proporţional cu scăderea altitudinii, iar în cele pure cu creşterea acesteia.

In articolul *„Despre cîteva boli mai primejdioase ale puieţilor de stejar în pepinierele noastre"*, inginerii Branislav Urosevic *şi* Vlastislav Iancorik, se ocupă de unele ciuperci parazite şi saprofite apărute în ultimii ani la puieţii de stejar din pepiniere. In primul rînd, se vorbeşte de „Ophiostomoza", la care — în urma cercetărilor — deosebesc două faze ale bolii: la puieţii tineri (pînă la apariţia frunzelor) apar toate simptomele putregaiului, asemănător celui ce se găseşte în cotiledoanele gindei, în timp ce la cei mai în vîrstă (apţi de plantat), apar simptome analoge tracheomicozei arborilor maturi din plantaţii. Al doilea dăunător — *Rosellinia quercinus* Hartig — este primejdios atît pentru puieţii din pepinieră, cît şi pentru tinerele plantaţii. Apare însoţit de alţi dăunători, dintre care menţionăm: *Discosia artocreas* (Tode) Fies, *Monocloetia monochaeta* Desm, *Botrytis cinerea* Pers, *Trichoderma lignoriam* (Tode) Harz, *Arthrobotrys* sp., *Fusarium* sp., *Penicillium* sp.

Pe baza rezultatelor obţinute în încercările experimentale, s-a dovedit că cea mai eficace măsură de combatere este stropirea cu soluţie de permanganat de potasiu, însoţită de o afînare profundă a solului.

Ing. Vlastislav Jancarik, în lucrarea *„Protejarea puieţilor de plop tremurător în pepiniere"* prezintă continuarea unor cercetări începute în anii 1954—1955 ce urmau să stabilească:

a) influenţa descompunerii lemnului mărunt asupra solului şi a dezvoltării puieţilor de plop tremurător;

b) influenţa băiţuirii seminţelor cu bromură de fenil;

c) influenţa stropirii seminţelor cu soluţie de Bordeaux, asupra extinderii sau dispariţiei bolii „înnegrirea frunzelor" şi asupra dezvoltării puieţilor;

d) influenţa stropirii cu soluţie de permanganat de potasiu asupra extinderii sau dispariţiei bolii „înnegrirea frunzelor", cum şi asupra dezvoltării puieţilor.

Cercetările au arătat că descompunerea organică a lemnului mărunt influenţează favorabil asupra microbiologiei solului, scade aciditatea, creşte puterea de hrănire etc. Băiţuirea seminţelor contribuie la scăderea puternică a productivităţii solului, iar puieţii lîncezesc. Stropirea cu soluţie de Bordeaux este un mijloc foarte activ de preîntîmpinare a maladiei „înnegrirea frunzelor", cauzată de ciuperca *Venturia tremulae* Aderh. şi de către bacterii. Se menţionează că stropirea în timpul sezonului de vegetaţie trebuie repetată după un interval de circa 14 zile. Stropirea puieţilor cu permanganat de potasiu dă rezultate bune, dar este mai bine să se folosească împotriva ciupercilor parazite din sol, decît împotriva „înnegririi frunzelor".

Ing. Branislav Urosevic comunică date interesante despre *„Microflora ghindelor însilozate"*. In scopul controlării diferitelor moduri de însilozare a ghindei, folosibile în Cehoslovacia, în iarna 1955/1956, s-a urmărit modul de păstrare a unei cantităţi de 21 330 kg de ghindă.

Observaţiile întreprinse au permis să se stabilească că, prin păstrarea ghindei în pivniţă, pierderile medii reprezintă 12%, iar în gropi 15%. Cele mai bune rezultate s-au obţinut însă în pivniţe cu nisip, pierderile fiind reduse, între 5 şi 7%. Pierderile cele mai mari s-au înregistrat la păstrarea ghindei în loc deschis, acoperit cu frunze şi paie, de 10—19%, sau în tranşee, de 22—41%.

Factorii mai importanţi care influenţează asupra scăderii calităţii ghindei în timpul însilozării au fost împărţiţi în biotici şi abiotici. Dintre cei biotici, dăunători s-au dovedit *Curculis (Balaninus) glandium* Marsh, *Laspeyresia (Carpocapsa) Splendana* Hb şi *Laspeyresia grossana* Hw. Ciupercile sînt reprezentate prin *Sclerotinia (Stromatinia) pseudotuberosa* Rehm, *Sclerotinia Libertiana* Fuck, *Ophiostoma* sp, *Gloeosporium quercinum* Fr, *Botrytis cinerea* Pers. etc. Dezvoltarea microflorei depinde, mai ales, de durata şi de metodele de însilozare.

Problema producerii de puieţi pentru regenerarea artificială a parcurilor poate fi privită sub unghi economic şi biologic. Institutul de Cercetări Silvice din Strnady, prin tema: *„Economicitatea producţiei în pepiniere 1952—1954"* — responsabil Ing. Vaclav Novotny şi-a propus o analiză de detaliu a capacităţii de producţie a pepinierelor, în scopul obţinerii de date necesare stabilirii proceselor tehnologice şi normelor tehnice de lucru. Procedeul de lucru s-a rezumat la cronometrarea lucrărilor de bază şi la analiza evidenţei de gospodărire în obiectele luate în studiu.

După ce analizează sub aspecte economico-financiare rentabilitatea pepinierelor în raport cu mărimea lor, se constată că, în medie pe intervalul 1952—1954, cheltuielile directe de producţie la ha în pepiniere mari reprezintă 64,6% faţă de cele mici, iar cheltuielile de întreţinere şi administraţie 59,5%.

Pentru raţionalizarea muncii în pepiniere, pe linie economică, se propune:

a) Ridicarea procentului de mecanizare a muncii, prin folosirea de maşini apte pentru lucrări în pepinieră;

b) Să se orienteze lucrările de producere a puieţilor în pepiniere mari, a căror capacitate de producţie să nu depăşească însă cerinţele ocolului respectiv;

c) Să se îmbunătăţească fazele procesului tehnologic în aşa fel încît să ducă la scăderea cheltuielilor şi să se folosească noi metode de distrugere a buruienilor, în special ierburi de selecţie;

d) Să se urmărească o egală repartizare a muncii pe lucrări, în aşa fel încît să se evite încărcarea anumitor sezoane. Lucrînd în acest mod, s-au obţinut experimental rezultate excelente, dar — subliniază autorul — rezultate bune pe scară întinsă nu se pot obţine decît progresiv, în timp. Rezultatele sale nu le consideră definitive, ele fiind în funcţie de apariţia şi de utilizarea de noi maşini, menite să îmbunătăţească condiţiile de lucru în sectorul nostru de activitate.

Răspîndirea în masă, în arboretele pure de pin din sudul Moraviei în anii 1953—1955, a insectei *Bupalus piniarius* L. a determinat luarea de măsuri energice, în scopul de a preîntîmpina înroşirea coronamentului arboretelor pe suprafeţe întinse. Măsurile de combatere indicate sînt rezultatul cercetărilor întreprinse de Ing. Jiri Kudler la tema *„Influenţa combaterii chimice a lui Bupalus piniarius* L. şi a altor insecte.

S-a stabilit că eficacitatea DDT-ului asupra insectei în primul şi în al treilea stadiu de dezvoltare este de două ori mai mare decît a preparatului HCH. Mai evident a apărut acest lucru în experimentările cu aerosoli: în timp ce prin folosirea aerosolilor cu HCH s-au distrus numai 50% din omizi, prin folosirea DDT-ului mortalitatea a ajuns pînă la 99,5%. Norma cea mai indicată este pentru DDT, 25—30 kg/ha, iar pentru folosirea aerosolilor 4—6—8 kg cu 10% emulsie de ulei la 1 ha. Se menţionează că doza de 4 kg, în emulsie de HCH n-a avut efect asupra omizilor în primul stadiu de dezvoltare.

Se recomandă ca metoda chimică de combatere a insectei să se facă după o îndelungată cercetare a factorilor de mediu ce asigură distrugerea lor naturală. Metoda chimică se poate folosi în caz de înroşire totală a coronamentului arboretelor atacate, în vederea înlăturării unor extraordinare pierderi economice.

Sub semnătura aceluiaşi autor apare şi studiul *„Lupta cu Lumantria monacha* L. *prin folosirea substanţelor toxice şi de aerosoli"*. Pericolul ce-l prezintă această insectă peste graniţă — Germania şi Polonia — a determinat pe silvicultorii cehi să-i acorde o atenţie deosebită. Prima apariţie în masă a *nonei* s-a semnalat în Cehoslovacia în anul 1949, cînd s-au efectuat şi primele combateri avio-chimice cu DDT, pe o suprafaţă de 7 500 ha. In 1953—1954, dăunătorul a apărut iar în sud-vestul Moraviei.

Substanţele toxice au fost răspîndite pe arborii unei parcele de 2 ha, cu ajutorul pulverizatorului tip Koch, la o înălţime de 4 m de la sol, pe o lăţime de circa 20 m. Lucrarea s-a efectuat cu aproape trei săptămîni înaintea apariţiei omizilor, în 1954, folosindu-se un preparat din DDT (marca Trydinol) în emulsie concentrată de 20%, peste care s-a adăugat apă în proporţie de 80—90%. Costul ridicat însă al acestor substanţe, cum şi participarea activă a dăunătorilor naturali limitează folosirea pe scară întinsă a metodei şi o recomandă numai în situaţii extreme.

Experimentările cu aerosoli pe o suprafaţă de 1 ha au dus de asemenea la rezultate satisfăcătoare. Folosindu-se 10% în emulsie DDT (4—5 kg/ha în condiţii atmosferice prielnice), s-au distrus pînă la 90% omizi în primul pînă în al treilea stadiu de dezvoltare. Combaterea cu aerosoli a fost de 3—5 ori mai ieftină şi s-a efectuat de 2—3 ori mai repede. Mărimea generatorilor de aerosoli folosiţi depinde de structura arboretelor şi de aşezarea terenurilor. Prin folosirea insecticidelor de contact, s-a dovedit că mor multe insecte ce atacă *Lymantria monacha* L.

Ultima lucrare din acest volum: *„Precizia şi eficacitatea relascopului cu oglindă“*, este fructul experimentării în ţara vecină a cunoscutului aparat Bitterlich. Autorii — ing. Jiri Bozdech şi ing. Iosef Parkan — au efectuat măsurători în 100 u. a., constituite din arborete pure, *(uniene)* de pin şi molid, în suprafaţă totală de 273 ha. Vîrsta arboretelor studiate variază între 80 şi 120 de ani; consistenţa variază între 0,7—0,9. Rezultatele măsurătorilor cu relascopul — determinări de suprafeţe de bază şi volum — la ha au fost comparate cu rezultatele din tabela de cubaj, întocmită în baza inventarierii totale.

Experimentările au stabilit că rezultatele obţinute cu relascopul la determinarea masei lemnoase reprezintă — în general — o precizie de — 2,9% faţă de inventarierea totală şi numai în cazuri izolate atinge —26,6%. Diferenţele medii la un număr mare de măsurători au valori cuprinse între +5%, nedepăşind +10%. Acest lucru însă — menţionăm — numai în cazul arboretelor pure, *uniene*. La determinarea suprafeţei de bază, s-a constatat o diferenţă de — 0,51%, iar în cazuri izolate ± 7,7%.

In concluzie, eficacitatea relascopului şi a procedeului Bitterlich în sine este apreciată în felul următor: cu ajutorul relascopului se poate stabili volumul masei lemnoase în arboretele exploatabile pure şi uniene în timp de 25 minute la ha, dacă măsurătoarea este executată de un singur om şi nu se are în vedere şi vremea necesară deplasării celui ce face măsurătoarea dintr-un loc în altul. Metoda, în comparaţie cu determinarea volumului prin inventarieri totale în condiţii asemănătoare, asigură o economie de timp de 90%. Se recomandă — în fine — ca amenajiştii proiectanţi să acorde, în activitatea lor practică, atenţia cuvenită acestei metode.

Ca notă generală, subliniem nivelul tehnic de editare al acestor lucrări, materialul însoţitor — grafice, fotografii etc. fiind redactat în condiţii bune.

Ing. I. Milescu

DOCUMENTARE

Silvobiologie

Tomanek I.: Cercetări pluviometrice în păduri de răşinoase din parcul naţional Bialovieja

(Roczniki Nauk Lesnych, 1958, t XXI 61—94)

Sînt date rezultatele cercetărilor pluviometrice dintr-un molideto-pinet, executate în cadrul unui vast program de studii ecologice, care s-a iniţiat mai demult în cadrul parcului naţional Bialovieja. S-a lucrat într-un singur tip de pădure, folosind 48 de pluviometre instalate sub masiv (pe circa 1,5 ha). Datele culese în doi ani au arătat că variaţia cantităţii de precipitaţii căzute în diverse porţiuni ale pădurii este foarte mare şi depinde atît de caracterul precipitaţiilor cît şi de tipul de pădure. Pădurea se poate considera ca un mozaic în ceea ce priveşte repartiţia precipitaţiilor — diferitele porţiuni de pădure primesc cantităţi foarte deosebite din apele meteorice. Nu s-a putut stabili o legitate sezonală a cantităţii precipitaţiilor pătrunse sub masiv. In medie anuală însă, s-a stabilit că 60% din precipitaţiile care cad în loc deschis, ajung la sol în pădurea închisă.

Hofmann G.: „Contribuţii în problema raionării Thuringiei de Sud“

(Archiv für Forstwesen, 1957, v. 6, nr. 9 679—686)

Lucrarea conţine o interesantă experienţă de raionare complexă a unei regiuni în scopuri silvice. Raionarea se face după caracterele geologice, climatice, fitogeografice. Pentru fiecare raion (Bezirk) se dă altitudinea (limite), structura geologică, clima (date medii pentru principalele elemente climatice şi o caracterizare generală), vegetaţie naturală forestieră, tipuri principale de culturi silvice care sînt de perspectivă.

Se obţine astfel o imagine sintetică foarte succintă a fiecărui raion în parte, care poate constitui baza naturalistică pentru alegerea tipurilor de culturi şi a măsurilor silviculturale celor mai potrivite în spiritul silviculturii apropiate de natură.

De remarcat însă este faptul că din descrierea raionului lipseşte indicarea tipului de sol şi a geomorfologiei, ceea ce evident lasă un gol simţitor în caracterizare.

Ahromeiko A. I.: **Fundamentarea fiziologică a ridicării productivităţii pădurilor**

(Lesnoe hoziaistvo 1958, 5)

Sarcina principală a ştiinţei silvice în etapa actuală este elaborarea bazelor teoretice ale ridicării productivităţii pădurilor. Elaborarea şi punerea în practică a sistemului de măsuri pentru atingerea acestui scop se poate face însă numai cunoscînd cerinţele speciilor faţă de mediu şi avînd în vedere posibilităţile existente de schimbare şi îmbunătăţire a acestor condiţii în sensul dorit de noi.

Pentru cercetările amănunţite care sînt necesare, în fiziologie se foloseşte larg, începînd din 1950, metoda atomilor marcaţi, rezultatele cercetărilor fiind redate în acest articol.

Astfel, sînt expuse rezultatele cercetărilor cu privire la: rolul îngrăşămintelor organice şi calcice în ridicarea productivităţii pădurilor, rolul microorganismelor în hrănirea plantelor lemnoase, stabilirea porţiunilor activ-absorbante ale sistemelor radicelare la plantele lemnoase, determinarea vitezei de absorbţie şi circulaţie a apei şi substanţelor hrănitoare în plante.

Rezultatele acestor cercetări permit să se stabilească sarcina de prim ordin care stă în faţa producţiei în acţiunea de ridicare a productivităţii pădurilor, şi anume: modificarea dirijată a proceselor microbiologice din sol, în scopul măririi fertilităţii acestuia şi, de asemenea, mărirea eficacităţii îngrăşămintelor organice şi minerale.

Amenajament

Kurzin I. K.: **Determinarea vîrstei exploatabilităţii tehnice a arboretelor**

(Lesnoe hoziaistvo 1958, 5)

În prezent, vîrsta exploatabilităţii tehnice a unei specii sau alteia se determină cu ajutorul suprafeţelor de probă şi după etalonul arboretelor normal pure din punct de vedere al compoziţiei.

Autorul consideră că acestea nu pot fi indicatoare pentru toate situaţiile şi recomandă să se ia ca bază de determinare starea medie de fapt a arboretelor. Pentru aceasta este necesar să se aibă în vedere productivitatea arboretelor, compoziţia lor şi procentul de lemn de lucru.

Se dau, în continuare, detalii asupra metodei recomandate şi se face precizarea că această metodă poate fi folosită în cazul cînd pentru calcule se ia ca bază tot lemnul de lucru şi că această metodă nu poate fi folosită în cazul gospodăriei cu destinaţie specială.

Mecanizare

Iakovlev L. S.: **De la legarea manuală a plutelor la cheiul automat**

(Lesnaia Promîşlennosti 1958,4, 18—21)

Volumul mare de material lemnos transportat pe căile de apă ale U.R.S.S. condiţionează un mare volum de lucrări de sortare şi legare a lemnului în plute, care se face în cadrul unor cheiuri speciale, fluviatile. În bună parte, lucrările de manipulare a lemnului sînt mecanizate, totuşi o serie de operaţii se mai fac manual, ceea ce împiedică ridicarea productivităţii muncii. În 1957 s-a experimentat de către Institutul de Cercetări pentru plutit din Leningrad un model experimental de linie automată, care execută toate lucrările de manipulare a lemnului: ridicare din depozit, măsurare (lungime, diametre) şi cubare, transport după sortare, formarea şi legarea pachetelor. Singura operaţie pe care o execută încă omul este sortarea pe calităţi, pe care o face de la o instalaţie de comandă. Productivitatea realizată de linia automată pentru lucrările de bază (transport, sortare, formarea pachetelor, legare, evidenţă etc.) creşte de 10 ori faţă de prelucrarea manuală, de 4,33 ori faţă de cazul cînd e mecanizat numai procesul de formare a plutelor-pachete şi de circa 2,5 ori faţă de cazul mecanizării maxime a fiecărei operaţii în parte.

Gruzdev V. A.: **Noi auto-încărcătoare**

(Lesnaia Promîşlennosti 1958,4, 24—25)

Uzina din Lwow, după ce a produs auto-încărcătoarele 4000 M şi 4003, a introdus în experimentare de producţie o nouă maşină de acest gen — 4009 —, construită special pentru necesităţile fabricilor de cherestea.

Noul auto-încărcător are unele particularităţi faţă de modelele vechi: înălţimea de ridicare a pachetului de materiale a fost sporită pînă la 7 m, furca de ridicare poate culisa lateral în limita a 200 mm, căruciorul poate căpăta înclinări pînă la 7—8^0. Aceste caractere permit stivuirea la mai mare înălţime, uşurarea operaţiilor de aşezare a materialului în vagoane şi ridicarea acestuia de pe vagonetele transportului intern. Modelul experimental este fabricat în două variante: cu mecanismul de ridicat telescopic dublu, format din două secţiuni şi triplu — din trei secţiuni. Greutatea auto-încărcătoarelor este de respectiv 8 830 şi 9 000 kg, viteza de ridicare a pachetului de materiale în cazul unei încărcături de cinci t: 5,5 m/min, viteza de coborîre 17—28 m/min.

Culturi silvice de protecţie

Efremov M. M.: **Pădurea în slujba agriculturii**

(Lesnoe hoziaistvo 1958, 5)

Este un articol scris de primul secretar al Comitetului Regional al P.C.U.S. al regiunii Kuibîşev. Cu toate că articolul se referă la un caz particular, el poate fi uşor generalizat chiar pentru ţara noastră.

Autorul arată că nu se poate vorbi de asigurarea unor recolte bogate şi permanente la culturile agricole în regiunile secetoase, fără ajutorul perdelelor forestiere de protecţie a cîmpului. Este semnificativă din acest punct de vedere aprecierea făcută de preşedintele colhozului „Armata Roşie“ din raionul Borsk, tov. Gujba, asupra rolului perdelelor forestiere: — „Acum, cînd la noi au fost create perdele forestiere de protecţie a cîmpului, seceta nu mai este pentru noi o piedică. Toţi ştiu ce secetă a fost anul acesta (1957 I.M.), dar noi am obţinut o recoltă de 1 200 kg secară şi peste 600 kg floarea soarelui la 1 ha“.

Autorul consideră că a sosit timpul să se termine cu subaprecierea rolului silviculturii de protecţie şi trebuie lărgite aceste lucrări în colhozuri şi sovhozuri, dar în acelaşi timp să nu se scape din vedere şi să nu se repete greşelile făcute în perioada 1949—1952.

Elineţkii L. M.: **Date convingătoare despre influenţa perdelelor forestiere asupra recoltei**

(Lesnoe hoziaistvo 1958,5)

Cercetările instituţiilor de cercetare şi practica colhozurilor şi sovhozurilor au dovedit că perdelele forestiere de protecţie a cîmpului sînt unul din mijloacele cele mai ieftine şi mai sigure de a mări recolta culturilor agricole în regiunile expuse secetelor, vîntului uscat sau eroziunii solului.

Pînă acum s-au publicat, în general, date cu privire la influenţa perdelelor asupra recoltelor în anii secetoşi. Din această cauză s-a format părerea că în anii normali din punct de vedere climatic, perdelele forestiere nu mai au influență asupra culturilor agricole. Pentru a lămuri această problemă, Ministerul Agriculturii al U.R.S.S. a efectuat în 1956, an bun din punct de vedere al recoltelor, cercetările ce au cuprins o suprafață de 18 000 ha culturi agricole protejate de perdele.

Rezultatele obținute sînt foarte interesante și ele dovedesc că perdelele forestiere au mare influență asupra recoltei culturilor agricole chiar și în anii cu precipitații normale. Ca exemplu, vom arăta că în 22,3% din cazurile cercetate plusul de recoltă a fost de 200—250 kg/ha, în 18%=300—350 kg/ha, în 10,2%= =400—450 kg/ha, în 11,1%=peste 550 kg/ha.

Surplusul mediu de recoltă la păioase, în cîmpul protejat față de cîmpul neprotejat, a fost de 280 kg/ha. Surplusul cel mai mare s-a obținut în cazul perdelelor penetrabile, indiferent de zona pedo-climatică.

Protecția Pădurilor

Raspopov P. M.: **Din practica combaterii aviochimice a nonei**

(Lesnoe hoziaistvo 1958, 5)

Articolul cuprinde o descriere a lucrărilor de combatere aviochimică a nonei (*Lymantria monacha* L.), lucrări ce s-au executat începînd din anul 1953 în regiunea Celiabinsk, pe o suprafață de peste 15 000 ha în arborete de pin, cu relief accidentat.

S-au folosit substanțe DDT (5%), HCH (12%) și amestec de DDT (3—5 părți) cu HCH (7—5 părți), prin prăfuire cu avioane P_0—2A sau A.N.—2. Normele de substanță la 1 ha au fost diferite.

Inălțimea de zbor a fost foarte mică (20—30 m, rar 40—50 m), datorită faptului că s-a zburat paralel cu curbele de nivel. Această împărțire a teritoriului a mărit însă numărul sectoarelor, micșorîndu-le deci suprafața.

Concluziile celor patru ani de lucru le vom enunța aici pe scurt, considerînd ca prezentînd interes, acum cînd ne pregătim să analizăm rezultatele lucrărilor din regiunea Borsec—Broșteni.

1. Cel mai eficace s-a dovedit praful DDT (aproape 100% distrugere, chiar și în cazul omizilor de vîrste III și IV), după care a urmat amestecul DDT+HCH și în sfîrșit, cel mai puțin eficace a fost HCH.

2. Cele mai bune rezultate s-au obținut cu avioanele AN—2 și numai în termene scurte și devreme (vîrsta I și II), folosindu-se de 1,5—2 ori mai multe avioane ca la cîmpie.

3. Dozele la 1 ha, în cazul reliefului accidentat, trebuie mărite pînă la 20—22 kg. Se poate lucra și pe vînt cu o viteză de 3—4 m/s, dar numai cînd direcția de zbor este paralelă cu culmea și cînd vîntul bate de la poale spre culme.

4. Pentru stabilirea eficacității prăfuirii, în cazul omizilor de vîrsta I-a, metoda suprafețelor de calcul nu este indicată (omizile sînt foarte mici și greu vizibile). Se pare că sînt mai indicate panourile.

Kozlowska C.: **Ciuperci insecticide ce apar pe dăunătorii forestieri**

(Roczniki Nauk Lesnych 1957, t. XIX, 43—61)

Pentru a stabili posibilitățile de folosire a ciupercilor în lupta biologică cu insectele dăunătoare, s-a făcut cercetarea amănunțită a unui mare număr de dăunători, stabilindu-se speciile de ciuperci ce apar pe aceștia și acțiunea lor insecticidă. După patru ani de cercetări s-au putut pune în evidență 16 specii de ciuperci ce apar pe 54 specii de insecte. Mai frecventă este apariția ciupercilor: *Spicaria farinosa* (Dicks), Petch., *Beauveria globulifera* (Speg.) Picard., *Beauveria Bassiana* (Bals) Vuill. Datele rezultate din cercetare permit să se indice speciile **Beauveria globulifera** și **Beauveria** *Bassiana* ca cele mai de perspectivă în combaterea biologică a insectelor. In acest sens urmează să se facă însă experimentări.

Beuben K.: **Cercetări privind bolile plopilor din Polonia, provocate de factori anorganici**

(Roczniki Nauk Lesnych 1957, t XIX, 63—119)

Cercetările s-au executat în 1951—1953 și au cuprins peste 100 specii și soiuri de plopi. S-au identificat 94 de boli, din care unele nici nu au fost semnalate pînă acum pe plopi. Așa sînt: *Hypholoma fasciculare* (Huds) Fr, *Thelephora laciniata* Pers., *Hypoxylon incrustans (Pers)* Mout, *Typanis* sp, *Tricholoma populinum* Lange., *Valsa pustulata* Auersw. Interrelațiile dintre plopii atacați și dăunătorii identificați sînt date într-un tabel sintetic din care rezultă și intensitatea atacurilor, precum și rezistența diferiților plopi. Printre plopii cei mai rezistenți la diverși dăunători micologici și bacterieni se citează: *Populus canescens, P. hybrida* (mai multe soiuri hibride), *Populus rubra, P. tomentosa.* Cei mai puțin rezistenți s-au dovedit: *Populus sarce-rouge, P. gelrica, P. generosa, P. regenerata, P. alba, P. serotina, P. deltoides var. Missouriensis, P. nigra.*

Agenții provocatori ai bolilor celor mai dăunătoare sînt ciupercile și bacteriile parazite: *Venturia tremulae* Aderh., *Alternaria,* sp., *Fusarium* sp., *Valsa sordida* Nitsch., *Dothichiza populea, Nectria* sp., și *Micrococcus populi* Del. Acestea atacă în special materialul din pepiniere, plantații de plante-mamă și culturi tinere. In arborete mai bătrîne se resimte atacul speciilor: *Dothichiza populea, Nectria* sp, *Micrococcus populi, Fomes igniarius* (L) Fr. (pe plop tremurător) și *Armillaria mellea* Vahl.

Economie și Politică forestieră

Sprințîn M. N.: **Direcții principale de dezvoltare a industriei forestiere din U.R.S.S.**

(Lesnaia Promîslennosti 1958,4, 4—6)

Fondul forestier al U.R.S.S. are cîteva particularități de care trebuie să se țină seama în planificare. In primul rînd se citează predominarea arboretelor exploatabile (75%), în al doilea rînd — repartizarea neuniformă a rezervelor (83% sînt în Siberia și Extremul Orient, iar restul mai ales în raioanele nordice ale părții europene, Ural, Karelia). Dacă se socotește că creșterea medie a pădurilor U.R.S.S. este de 700—800 milioane m^3 pe an, atunci avînd în vedere proporția mare de arborete bătrîne, cu creșteri scăzute, se poate spune că creșterea curentă nu depășește 450 milioane m^3 pe an. Volumul actual al exploatărilor (371,8 milioane m^3 în 1955) va trebui sporit pînă la circa 455 milioane m^3, în viitorii 17—20 ani pentru a putea asigura nevoile crescînde ale economiei sovietice. Totuși, existența unor mari rezerve nu poate constitui o justificare pentru creșterea excesivă a volumului exploatărilor: în felul în care se calculează în prezent mărimea parchetului, ar putea atinge 1,5 miliarde m^3 anual, ceea ce ar duce la epuizarea rapidă a pădurilor și crearea unui simțitor gol de producție pentru generația viitoare. De aceea, problema principală a dezvoltării în continuare a industriei forestiere stă nu numai în sporirea exploatărilor, ci și în folosirea mai economică a lemnului: din același volum de lemn exploatat să se obțină mai multe produse valoroase; din fiecare 100 m^3 lemn să se fabrice tot atîtea produse cîte se obțin astăzi din 150—160 m^3 lemn. Acest lucru e pe deplin posibil la nivelul actual al tehnicii. Intreaga sporire a exploatărilor trebuie făcută pe seama folosirii pădurilor din raioanele excedentare în păduri ale Siberiei şi părţii europene nordice. Se pune şi problema unei juste repartizări a industriei în raport cu bazele de aprovizionare. Principiul de urmat: industria să fie aşezată chiar în raioanele excedentate în păduri sau în punctele de consum situate pe marile artere fluviale care pot aduce lemnul din aceste raioane. Pentru economisirea lemnului este necesară o sporire a producţiei de hîrtie, carton, placaj, lignoplăci. La sfîrşit se subliniază încă o dată că problema de bază a industriei forestiere constă în producerea celor mai *efective produse* din lemn — singura cale justă pentru stăvilirea creşterii exagerate a volumului exploatărilor.

Roos L. V.: **Pentru o productivitate a muncii ridicată în exploatări**

(Lesnaia Promîşlennosti 1958, 4, 14—15)

In 1957 o serie de lespromhozuri au ajuns la o productivitate complexă de 400 şi chiar 500—600 m^3/om/an. Aceasta este o dovadă că pe baza largii utilizări a mijloacelor tehnice produse în serie şi a noilor procese tehnologice, întregul sector al exploatărilor poate spori apreciabil productivitatea muncii. Dezvoltarea de perspectivă a exploatărilor trebuie să meargă pe două căi: acea a introducerii tehnicii moderne şi a noilor procese tehnologice în sectoarele de lucru şi pe de altă parte a necontenitei ameliorări a mecanismelor şi proceselor tehnologice. Autorul discută apoi mai amănunţit cea de-a doua cale indicată, arătînd că s-au obţinut însemnate realizări pe linia îmbunătăţirii mecanismelor: se lucrează la perfecţionarea motofierăstrăului „Drujba" (micşorarea greutăţii, reducerea vibraţiilor, sporirea rezistenţei la uzură), modernizarea tractoarelor TDT-40 şi TDT-60 se face prin sporirea puterii lor de tracţiune; se pregătesc pentru producţia de serie modelele noi de tractoare S—100L şi S—140; sînt în fabricaţie două modele de funiculare — VTU-1,5 şi VTU-3 — pentru regiunile de munte; ameliorări însemnate au fost aduse mecanismelor de apropiat, de încărcat şi de transport.

Modernizarea utilajului trebuie însă să meargă mînă în mînă cu dezvoltarea noilor scheme tehnologice. Procesul tehnologic actual al exploatării este mult prea divizat, cuprinzînd 12—15 operaţii. Simplificarea lui conţine rezerve imense de sporire a productivităţii muncii. Aceasta se poate face prin eliminarea unora din procese, pe baza folosirii utilajului şi măsurilor moderne de doborît — apropiat şi doborît — transportat, care au fost experimentate cu succes în ultimii ani. Folosirea maşinilor de transport cu capacitate sporită de pătrundere în parchete contribuie la reducerea unei serii de procese cum ar fi: apropiatul, încărcatul, formarea de pachete de trunchiuri etc. şi sporeşte productivitatea complexă pînă la 1 000—1 500 m^3/om/an. Mecanizarea complexă a construcţiei drumurilor auto, automatizarea lucrărilor din depozite vor contribui de asemenea în mare măsură la atingerea unei productivităţi mai ridicate.

Barskii A. A.: **Problema folosirii în perspectivă a lemnului**

(Lesnaia Promîslennosti 1958,4, 6—10)

Producţia anuală de lemn a U.R.S.S. se ridică în prezent la 350—360 milioane m^3, din care 305—312 milioane m^3 din tăierile principale. Aproape 2/3 din acest lemn (circa 200 milioane m^3) sînt sortimente de lucru, restul lemn de foc; din sortimentele de lucru circa 35% se folosesc ca lemn rotund, iar restul se prelucrează industrial. Comparativ cu alte ţări, U.R.S.S. se găseşte azi pe primul loc în ceea ce priveşte volumul exploatărilor, dar nu a atins încă, în toate direcţiile, intensitatea de prelucrare a lemnului din unele ţări: nu sînt suficient dezvoltate industria cherestelei şi industriile de folosire intensivă a lemnului (celuloză, hîrtie, lignoplăci), proporţia lemnului prelucrat industrial se consideră insuficientă, nu se folosesc în măsură largă înlocuitorii de lemn acolo unde este posibil.

Folosirea mai raţională a lemnului se poate realiza prin două metode: 1) micşorarea relativă a consumului de lemn în sfera utilizărilor „finale" prin folosire mai raţională şi înlocuirea cu materiale nelemnoase care nu sînt deficitare; 2) schimbarea structurii producţiei, pentru a lărgi mult producerea acelor sortimente care sînt mai convenabile din punct de vedere al consumului şi folosirii lemnului. Autorul analizează apoi comparativ cu alte ţări, situaţia consumului în diverse ramuri importante ale economiei (construcţii, industrie minieră, ambalaje, mobile, traverse etc.) şi indică economiile ce se pot realiza prin raţionalizarea consumului şi a unei mai juste folosiri a sortimentelor şi înlocuitorilor lemnului (în industria construcţiilor se prevede astfel reducerea consumului de material rotund cu 13—15%, la ambalaje se propune acoperirea a 70—75% din necesităţi cu carton şi hîrtie, industria mobilei trebuie să folosească mai larg placajele şi lignoplăcile, iar căile ferate să dezvolte producţia traverselor de beton.)

Cît priveşte schimbarea profilului producţiei, se indică necesitatea lărgirii producţiei de sortimente „mai efective", reducerea consumului de lemn rotund, dezvoltînd în schimb producerea cherestelei şi placajului, folosirea lemnului de foc şi a deşeurilor ca materie primă pentru lărgirea producţiei de carton, lignoplăci. Folosind aceste metode, ritmul de creştere al volumului total al exploatărilor va putea fi mult mai scăzut. Deşi sînt necesare unele investiţii pentru a dezvolta industriile prelucrătoare, s-a calculat că folosind metodele indicate, se va obţine în următorii 15—20 ani o economie convenţională de 20 miliarde ruble sau 15% din totalul investiţiilor care ar fi necesare altfel pentru lărgirea exploatărilor şi transportul produselor.

Bobîliov B., Mazurenko A.: **Noi tipuri de întreprinderi pentru industria forestieră**

(Lesnaia Promîslennosti 1958,4, 12—14,)

Autorii critică sistemul actual al exploatărilor industriale prin întreprinderi volante, care rămîn atît timp într-o regiune pînă ce epuizează rezerva de material lemnos, apoi se mută. Se arată că în condiţiile exploatării manuale şi a scosului hipo, acest lucru se putea realiza uşor, în activitatea întreprinderilor nu se produceau goluri din cauza mutării. In prezent însă, existenţa de întreprinderi puternic mecanizate complică mult procesul de mutare şi în mod practic, la o mutare, pentru a-şi atinge din nou capacitatea de producţie normală, întreprinderea are nevoie de cel puţin cinci ani. Utilarea cu o tehnică tot mai variată şi complexă presupune de asemenea construcţii şi amenajări multiple, care în cazul întreprinderilor volante trebuie refăcute la fiecare mutare. Calea care se profilează este de a trece la întreprinderi fixate în anumite regiuni, care să funcţioneze permanent, pe baza folosirii treptate a producţiei unui teritoriu forestier anumit, a cărui mărime va fi diferită în diversele raioane ale U.R.S.S. In partea europeană a U.R.S.S., acolo unde pădurile sînt mai reduse ca suprafaţă, autorii sînt de părere că este util să se creeze întreprinderi combinate, care să realizeze şi cultura şi exploatarea şi chiar în parte semiindustrializarea, pentru a elimina paralelismul ce există în prezent (leshozuri, lespromhozuri himleshozuri), realizînd însemnate economii.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 10 ∽ OCTOMBRIE 1958

SOMMAIRE

Popescu I. C.: **La reforme de l'enseignement en 1948 et le développement de l'enseignement forestier.**

Dakov M.: **Le développement de l'économie forestière en Bulgarie pendant les années du pouvoir populaire.**

Costin E.: **L'effet stimulateur de l'aune noir** (Alnus glutinosa Gaertn) **sur la croissance des essences qui végètent sur les sables fluviomaritimes.** Pour vérifier l'affirmation que les aunes ont la propriété d'améliorer le sol, l'auteur a étudié quelques peuplements mélangés d'aune noir et d'autres essences comme Populus 'regenerata', Populus 'marilandica', Populus 'serotina', Populus alba et Acer negundo, installées sur les sables fluviomaritimes du delta danubien, en diverses conditions de sol. Il a constaté que l'effet améliorant de l'aune noir varie avec les conditions édaphiques et que l'accroissement des essences qui l'accompagnent dépend de leur propriétés caractéristiques.

Sabău V.: **La continuité dans la production forestière.** L'auteur discute le principe de la continuité, tel qu'il est conçu dans l'économie forestière capitaliste et dans celle socialiste, et montre les différences entre ces deux conceptions. Pour respecter le principe de la continuité, l'aménagement, à l'occasion de l'établissement de la possibilité, doit non seulement la calculer avec suffisante précision, mais aussi se préoccuper du maintien et de l'amélioration permanente de la vigueur de croissance des forêts.

Giurgiu V.: **Tables générales de cubage, à classe de hauteurs.** On expose un procédé assez simple pour le calcul des volumes, basé sur des courbes de hauteurs constantes, et en même temps on décrit les tables qui permettent d'utiliser les courbes. Ces dernières tables représentent un extrait des tables générales de cubage et sont employées dans les calculs de bureau, lors de la rédaction des aménagements des forêts.

Cleanoveanu Al.: **Sur le dressement des plans d'observations dans la triangulation forestière de IV-ème et de V-ème ordre.** L'auteur s'occupe des catégories de visées, des conditions que les visées doivent remplir, des principes de détermination des points, ainsi que des signes conventionnels pour la notation des points et des visées. La partie finale est une étude des visées.

Toma G. T.: **Le problème des éclaircies.** On traite quelques questions ayant rapport à la pratique des éclaircies chez nous, à savoir la possibilité de l'application des tables roumaines de production et les critères pour l'établissement de la possibilité des produits secondaires.

Vlad I.: **Le marquage des arbres en délivrance, moyen d'assurer les régénérations naturelles.** L'auteur met d'abord en relief les avantages, spécialement d'ordre économique, des régénérations naturelles par rapport à celles artificielles. Il montre ensuite qu'un marquage judicieusement effectué, tenant compte de la périodicité de la fructification des diverses essences et des exigeances des plants quant à la lumière, peut assurer une bonne réussite de la régénération naturelle en diverses conditions stationelles et peut conduire à la création des futures peuplements ayant une composition indiquée d'avance.

Chirițescu Al.: **Formule pour le calcul de la surface des pépinières, tenant compte de la vitesse de croissance des plants.**

Bîndiu C.: **Normes pour la consommation des semences.** L'auteur indique les facteurs importants qui déterminent la pousse des semences dans la pépinière: la faculté et l'énergie germinative, la profondeur du semis et la densité du semis. Tenant compte de ces facteurs il donne deux formules pratiques qui permettent le calcul de la quantité (normale) de semence, devant être employée dans un cas donné.

Voiculescu I.: **Contribution à la fixation des dimensions des barrages résistants seulement par leur poids.** On montre l'importance de ce type de barrage dans les travaux hydrotechniques, notamment dans la correction des torrents et on établit une formule générale pour calculer leurs dimensions. On donne quelques exemples pratiques et on indique les principes sur lesquels s'appuye la formule, ainsi que les conditions que les barrages doivent remplir pour résister au glissement, au renversement, aux tensions internes et à la compression.

Traci C.: **La culture de l'aune vert** (Alnus viridis (Chaix) Lam et D.C.) **sur les terrains dégradés, à grande altitude.** D'après les résultats obtenus dans quelques stations de haute altitude, l'aune vert est très indiqué pour le boisement des terrains dégradés, parcequ'il est résistent au climat aride et froid, montre des exigences assez réduits envers le sol et possède de nombreuses possibilités de s'y maintenir (ensemencement, dragéonnement, marcotage). Montrant les conditions stationelles dans lesquelles l'aune vert peut être employé, l'auteur recommande la production des plants dans la pépinière.

Belinschi P.: **L'appliquation des modèles asymmetriques simples pour le façonnage mécanique des traverses.** L'auteur établit les avantages qui résultent de l'application des modèles asymmétriques simples au façonnage des traverses, provenant des grumes à une seule traverse. On établit la grosseur minime de la dosse que l'on enlève et qui assure la largeur minime de la traverse. De cette manière on évite l'emploi des chablons ou des tracés de débit. Le procédé assure une utilisation complète du matériau façonnable.

Fedorovici C.: **Pertes physiques au cubage du bois rond de résineux.**

Nimara D.: **Aspects des réalisations du secteur forestier dans la R. P. Bulgare.** A la suite d'une visite dans la R.P. Bulgare, l'auteur présente quelques aspects actuels de la sylviculture bulgare insistant notamment sur la modalité d'organisation et sur le degré de mécanisation du secteur des exploitations forestières.

Florescu I. Al.: **Contributions à l'établissement de l'origine du chataignier dans le nord-ouest de l'Olténie.** L'auteur commence par montrer qu'à ce sujet existe une vive controverse depuis 50 ans; ensuite il cite les opinions des auteurs les plus compétents, ainsi que d'anciens documents, roumains et étrangers, arrivant à la conclusion que le chataignier était une essence spontanée et indigène, déjà dans le tertiaire.

Georgescu M.: **La cabane de chasse.**

SUR L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T.

COMPTES RENDUS

NOTES SCIENTIFIQUES ET DOCUMENTAIRES

NOUVELLES DU MONDE

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 10 ∽ OCTOMBRIE 1958

CONTENTS

Popescu I. C.: **On the reorganization of the training system in 1948 and the development of sylvicultural training.**

Dakov M.: **The development of the bulgarien forest economy in the years of the people's rule.**

Costin E.: **The growth-stimulating influence of the common alder tree** (Alnus glutinosa Gaertn.) **on river and sea sand species.** Based upon the fact that alder trees are soil-ameliorative species, the author analysed some common alder stands mixed with other forest species (Populus 'regenerata,' P. 'marilandica', P. 'serotina,' P. alba and Acer-negundo L.) vegetating on the river and sea sands of the Danube delta, in different soil conditions. It has been established that the ameliorative effect of the common alder tree varies according to edaphic conditions, while tree growth increase of its accompanying species depends on the characteristics of the respective species.

Sabău V.: **On the continuity in forest production.** The author explains the principle of continuity in its capitalist and socialist conception in forest economy, pointing out the differences between these two conceptions. In order to maintain continuity, the management plan must take into consideration — when establishing the felling possibilities — the maintainance and the continuous improvement of the increment force of forests which must be computed with sufficient accuracy.

Giurgiu V.: **General volume tables based upon height classes.** A description is given of a simple method for the volume computation of trees, based upon contant height lines. These tables represent a variant of the general volume tables, being used in office computation work in connection with forest management operations.

Oleanoveanu Al.: **On the drawing up of observation plans in forest triangulations of the fourth and fifth order.** The article deals with the sight categories, with the conditions the sights have to comply with, with the principles of point determination as well as with the identification signs for point and sight marking. In the final part of the article an analysis of the sights is being presented.

Toma G. T.: **Thinning problems in the R.P.R. forests.** Some problems in connection with thinning practice are being dealt with, viz. the possibility of using roumanian yield tables, and the criteria of establishing the felling possibilities for forest by-products.

Vlad I. **Tree marking for securing natural reproduction.** The author shows the advantages and, especially, the economy of natural reproduction as compared with the artifical one. It is pointed out furtheron, that a rational marking carried out in accordance with the periodicity of the fructification of the different species and with the light conditions claimed by seedlings, might secure a succesful natural reproduction in various site conditions and the future creation of forest stands of a most adequate composition.

Ghirițescu Al.: **A formula for establishing the yearly cultivable surface in nurseries, in function of the increment speed of seedlings.**

Bîndiu C.: **Seed consumption rates.** The author presents the following features of higher importance for the satisfactory shooting of seeds in nurseries: germinating capacity and force, optimum sowing depth and optimum seed density per one meter of ridge. Finally, two practical formulae are given for the computation of the sowing rate.

Voiculescu I.: **Contributions to the dimensioning of gravity dams.** The importance of gravity dams in torrent training and hydrotechnical engineering is pointed out, and a general formula is presented for the dimensioning of such dams. Furtheron the article deals with practical applications and with the principles which the formula establishement is based upon, as well as with the final conditions the dams have to comply with, viz.: shear strength, moment of inertia, tensile strength and compressive strength.

Traci C.: **The growing of green alder** (Alnus viridis (Chaix) Lam et D.C.) **on degraded soils at great altitudes.** Owing to the results obtained in some sites of great altitudes, green alder has proved to be very recommendable for the afforestation of degraded soils in such situations. This adaptibility is due to its resistance to dry and cold climate, to its moderate requirements towards the soil, and finally to its multiple reproduction possibilities (by sowing, shooting and layering). The author shows the site conditions under which green alder may be used for such purposes and recommends the seedling production in nurseries.

Belinschi P.: **The use of assymetric, simple cutting models in the mechanized sleeper production.** The author stresses the advantages of applying simple assymetric cutting models when cutting sleepers from one-sleeper-logs. The minimum thickness of the slab to be detached from the sleepers upper face is being established, fixing in this way the minimum width fo the sleepers upper face; this method makes unnecessary the use of cutting models in frame saw cutting of sleepers and secures the complete utilization of all timber likely to be converted in commercial sizes.

Fedorovici C.: **Losses in the volume computation of softwood logs.**

Nimara D.: **Aspects from the accomplishments of the sylvicultural and forest exploitation sector in the Bulgarian Peoples Republic.** After his visit to the Bulgarian P.R. the author presents some aspects of modern bulgarian sylviculture insisting mainly on the system of organization and on the degree of mechanization attained in the forest exploitation field.

Florescu I. Al.: **Contributions to the establishment of the origin of chestnut stands in north-western Oltenia.** In the introduction it is shown that for more than 50 years this subject is being controverted; the author cites, furtheron, the opinions of the most reliable authors as well as old roumanian and foreign documents which prove, in conclusion, that the chestnut is a spontanuous and indigenous species dating from the tertiary period.

Georgescu M.: **On hunting boxes.**

ASIT NEWS

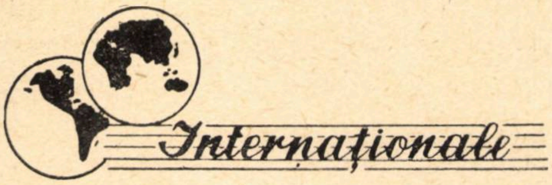
BOOKSHELF

SCIENTIFIC NOTES AND DOCUMENTATION

WORLD NEWS

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR 1883

NOUTATI MONDIALE



După o statistică a F.A.O. producţia anuală de cherestea din lumea întreagă a crescut în ultimii ani de la 144 la 237 milioane m³. In Europa această creştere nu a fost prea accentuată (de la 41—60 milioane m³). In U.R.S.S. în schimb ritmul de creştere a fost mult mai puternic şi s-a ajuns la o producţie de aproape 80 milioane m³ cherestea pe an.

U.R.S.S.

Pînă în prezent, 79% din necesarul de materie primă pentru industria celulozei şi hîrtiei sînt acoperite prin folosirea lemnului (în rest se folosesc paie, maculatură etc.). In ultimii ani s-a pus problema folosirii ca materie primă şi a stufului, pentru a economisi în parte lemnul şi pentru a reduce distanţele de transport ale produselor finite. In U.R.S.S. recolta anuală de stuf este evaluată la 30 milioane t, ceea ce echivalează cu o producţie anuală de 10 milioane t hîrtie. Cele mai întinse terenuri acoperite cu stuf se află în Kazahstan, apoi în delta Volgei, pe fluviul Irtîş, pe Nipru, Nistru, Dunăre. S-au proiectat deja două combinate pentru producerea cartonului, la Astrahan şi Kzîl-Orda şi două fabrici de celuloză la Herson şi Izmail. Combinatul din Astrahan a intrat parţial în funcţiune şi produce anual 70 mii t carton. Calculele arată că după ce se va atinge capacitatea de producţie prevăzută (140 mii t/an), economia realizată prin înlocuirea lemnului cu acest carton, în industria ambalajelor, va amortiza într-un singur an investiţiile de construcţie ale combinatului.

★

In 1956 lîngă Tbilisi a început amenajarea unui mare parc dendrologic. Suprafaţa parcului se va ridica la 100 ha.

R. P. BULGARIA

Deşi mare parte din pădurile ţări este formată de crînguri, care abia acum sînt, în parte, trecute în conversiune, s-a reuşit totuşi în ultimii ani să se sporească considerabil proporţia lemnului de lucru. Se apreciază că în prezent se scoate proporţional de două ori mai mult lemn de lucru decît în trecut (50% faţă de 25%).

R. P. POLONĂ

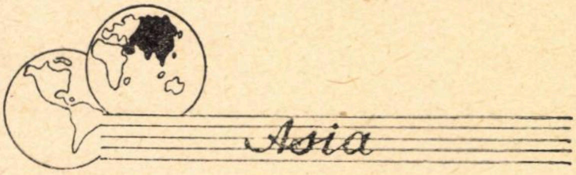
Culturile de plop se extind an de an. In 1958 se vor planta circa 15 000 ha cu diferite specii şi soiuri de plopi.

FINLANDA

Lucrările de selecţie a speciilor forestiere se bucură de mare atenţie. Astfel, s-a înfiinţat încă din 1947 o direcţie pentru selecţia speciilor lemnoase forestiere, care are rolul de a dirija şi a da linia de perspectivă în această materie. Pînă acum s-a făcut identificarea arborilor elită şi s-au înfiinţat 80 ha plantaje pentru producerea seminţelor selecţionate de răşinoase.

SUEDIA

Este ţara care deţine recordul mondial al exportului de fibroplăci: 50—55% din totalul exportului ţărilor capitaliste. Se pare însă că fibroplăcile vor ceda tot mai mult locul plăcilor din talaj de lemn.



R. P. CHINEZĂ

Stuful se foloseşte de mult timp ca materie primă pentru fabricarea hîrtiei. In prezent, se prelucrează anual circa 400 mii t stuf în acest scop.

★

Pentru a acoperi în parte marile necesităţi de material lemnos, se extind pe suprafeţe tot mai întinse plantaţii forestiere industriale cu specii repede crescătoare. In ultimii opt ani s-au plantat pe această linie peste 4,5 milioane ha cu specii valoroase din genurile **Abies, Larix, Populus**.

IRAK

Peste 250 000 ha de mlaştini sînt acoperite cu stuf, care, dată fiind clima mai caldă, dă aici o producţie mult mai mare ca în ţările nordice. Pentru folosirea acestei bogăţii se proiectează construcţia unei fabrici care va produce circa 20 000 t celuloză anual. In viitor se proiectează construirea unui mare combinat cu o capacitate de producţie anuală de 300 000 t celuloză, ceea ce va permite Irakului să aprovizioneze cu hîrtie şi celuloză întreaga piaţă a Orientului Apropiat.

INDIA

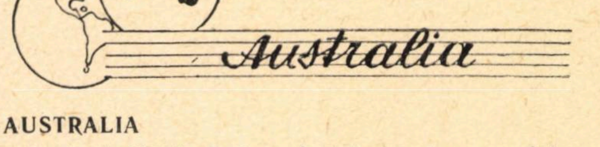
In momentul de faţă India produce abia 1/3 din numărul de traverse necesar căilor sale ferate. Restul se importă din alte ţări asiatice. Pentru acoperirea integrală a nevoilor în această direcţie, sînt propuneri pentru lărgirea producţiei traverselor de beton.

R. D. VIETNAM

In 1955 s-a deschis o şcoală medie pentru agricultură, silvicultură şi zootehnie, care va pregăti personal tehnic necesar administraţiei forestiere. Personalul cu pregătire universitară se specializează în străinătate.

★

Tot în 1955 s-a serbat prima dată „ziua naţională a arborelui".



AUSTRALIA

In Australia de Sud au fost în acest an mari incendii de păduri. Deşi s-au luat măsuri de localizare şi stingere de mare amploare, acestea au dat rezultate numai după mai multe zile de luptă cu focul. S-au înregistrat şi jertfe din rîndul personalului care a lucrat la stingere.

N. Doniţă

„REVISTA PĂDURILOR“, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția : București, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu: 13.07.30 și 13.57.28. — Administrația și Casieria : Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament : Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual ; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual ; — Prețul unui exemplar : lei 5.

I. P. 2, c. 3041.

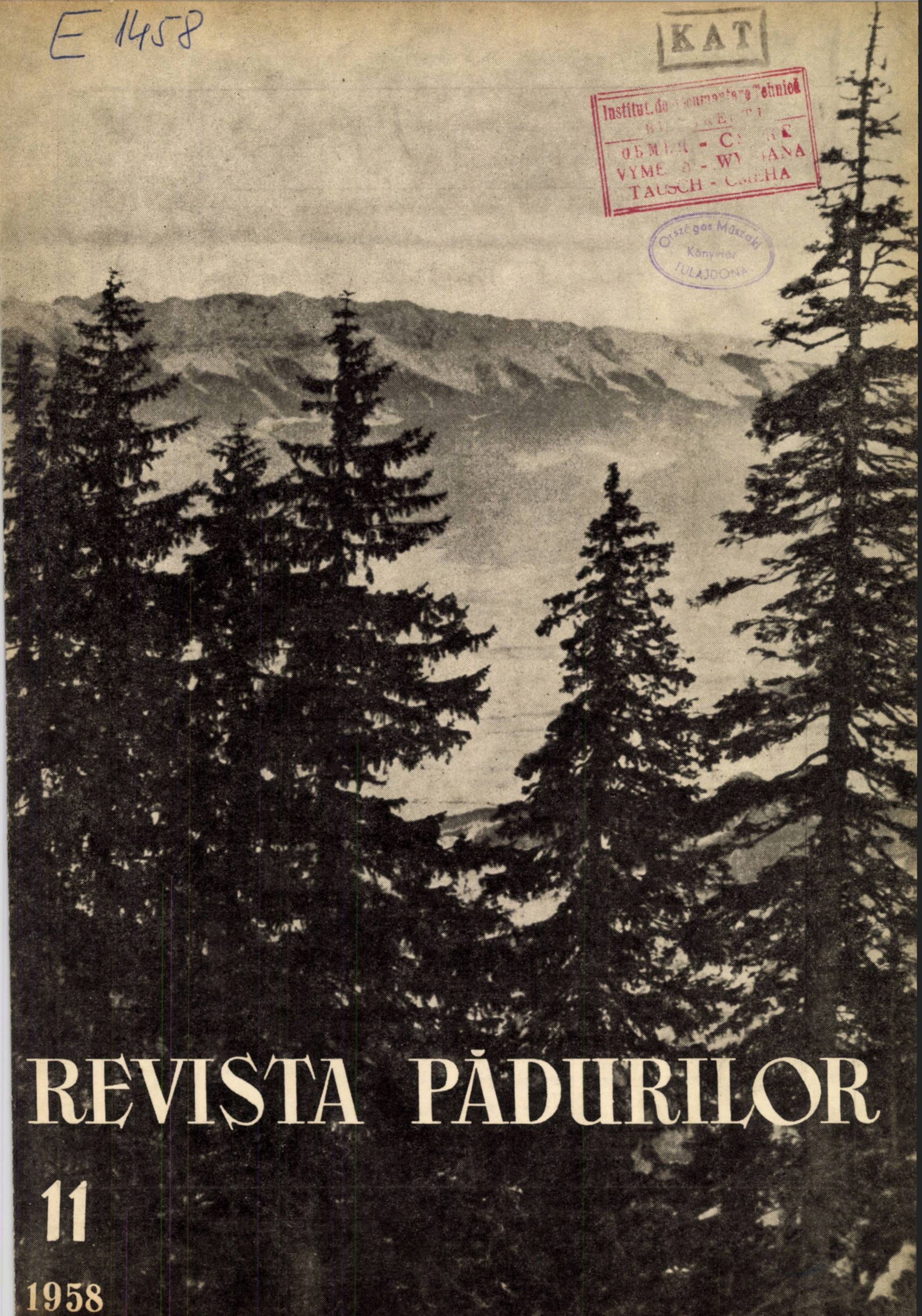
Lei 5

E 1458

KAT

Institut. de Documentare Tehnică
[illegible]
OБМЕН - CSERE
VYMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - [illegible]

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA



REVISTA PĂDURILOR

11

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 11** NOIEMBRIE 1958

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **G. Mureșan**, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. **E. Costin** — redactor responsabil adjunct, ing. **E. Bălănescu**, ing. **O. Cărare**, ing. **A. Dediu**, ing. **I. Drăgan**, candidat în științe tehnice, ing. **V. Giurgiu**, candidat în științe agricole, ing. **H. Nicovescu**, conf. ing. **O. Petruțiu**, candidat în științe agricole

★

SUMAR

Pag.

* * * La cea de a 41-a aniversare a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie . . . 633
BĂLĂNESCU E. : Calea mecanizării, calea creșterii productivității și a reducerii prețului de cost în exploatările forestiere . . 635
* * * A doua Conferință Mondială a muncitorilor agricoli și forestieri . . . 637
* * * Rezoluție cu privire la situația și la revendicările muncitorilor forestieri . . . 638
RADU ST. : Probleme și concepții actuale în silvicultura sovietică 639
MUȘAT I. : Concepții noi în problema culturilor silvice de protecție în U.R.S.S. . . . 642
ALMĂȘAN H. A. : Aspecte din gospodăria vînătorească a U.R.S.S. 645
VLAD I. : Stabilirea felului și densității instalațiilor de scos-apropiat în funcție de caracteristicile tratamentelor 648
HANER FR. : Regenerarea naturală în făgete și ameliorarea făgetelor degradate din raionul Sibiu în legătură cu sarcinile de exploatare . . . 651
DRAGOMIR N., DURAN V., BĂRBAT ST și INAȘCU M. : Cultura aninului negru (**Alnus glutinosa** (L) Gaertn.) în pepinierele Ocolului silvic Tulcea . . . 655
ȘTEFĂNESCU P. : Despre stejarul piramidal (**Quercus robur** var. **fastigiata** L.) și importanța lui pentru economia forestieră . 659
MĂȘCAN A. și MĂȘCAN O. : Folosirea rațională și integrală a masei lemnoase din producția pădurilor 661
PAVELESCU I. M. : Posibilitățile de folosire a tractoarelor cu trolii la colectarea lemnului de fag 665
PAPAVĂ AL. : Propuneri privind întocmirea actelor de punere în valoare . . . 668
CLEANOVEANU AL. : Procedee de întocmire a planului de observații în triangulația de ordinul IV și V (II) 669
BRAN I. : Relații între diametrul buștenilor de foioase și grosimea cojii . . . 672
VOICULESCU I : Contribuții la dimensionarea barajelor de greutate (II) . . . 673
MUJA S. : Parcul de cultură și odihnă Bucov-Ploești . . 678
NOTE ȘTIINȚIFICE
CONSFĂTUIRI — CONFERINȚE
BREVETE, INOVAȚII.
DIN ACTIVITATEA ASIT
RECENZII
DOCUMENTARE
NOUTĂȚI MONDIALE

Fotografia de pe copertă: Molidiș spre limită în Postăvarul
Foto: ing. V. LEANDRU

ORSZÁGOS MŰSZAKI KÖNYVTÁR

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. **11** ∽ NOIEMBRIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

*** * * К 41-му юбилею Великой Октябрьской Социалистической Революции.**

Бэлэнеску Е.: **Путь механизации, путь роста производительности и снижения себестоимости в лесных разработках,**

*** * * : Международная конференция сельских и лесных рабочих.**

Раду Ст.: **Современные проблемы и концепции советского лесоводства.** Описываются главные вопросы и достижения последних лет советского лесоводства в отношении рационального использования лесных ресурсов, повышения производительности лесов, техники и эффективности работ по уходу насаждений и др.

Мушат И.: **Новые концепции по вопросу лесных защитных культур в С.С.С.Р.** Автор описывает новые идеи, укореняющиеся в последнее время, по вопросам: подготовки почвы, расположения и ширины лесных полос для сохранения влаги полей, находящихся между этими полосами, пополнения культур, использования — в некоторых случаях — высоких сеянцев для создания полос и т. д.

Алмэшан Х. А.: **Аспекты охотничьего хозяйства в С.С.С.Р.** В статье рассматриваются некоторые вопросы о защите и восстановлении охотничьей фауны. Приводятся примеры восстановления путем увеличения числа пород и их распространением, путем акклиматизации (в частности, пород с дорогим мехом); даются также примеры борьбы против хищных зверей.

Влад И.: **Определение вида сооружений по вывозу и подвозу в зависимости от характеристики обработки.** Описывается характеристика обработок, которую следует учитывать при определении сооружений по вывозу-подвозу, что влияет на установление сроков рубки древесины и в целях согласования интересов по эксплоатации с интересами восстановления лесов.

Ханер Фр.: **Естественное восстановление буковых древостоев и улучшение буковых деградированных насаждений в районе Сибиу в связи с заданиями по эксплоатации.** Анализируются условия естественного восстановления бука в районе Сибиу и делаются предложения последовательных рубок бука, учитывая как „Правила по главным рубкам в лесах Р.Н.Р.“ от 1954 г., так и тяжелые условия эксплоатации буковых насаждений этого района.

Драгомир Н., Дуран В., Бэрбат Шт. и Инашку М.: **Культура черной ольхи (*Alnus glutinosa* (L) Gaertn) в питомниках лесничества Тульча.** Описываются использованные способы и отмечаются достигнутые положительные результаты в 1957 г, коллективом инженеров на производстве в питомниках сеянцев черной ольхи, предназначенных облесению речных и морских дюн.

Штефэнеску П.: **О черещатом пирамидальном дубе (Quercus robur L. var. fastigiata) и его значении для лесного хозяйства.**

Мэшкан А. и Мэшкан О.: **Полное и рациональное использование древесины при переработке буковой древесины в шпалы.** На основании исследований, предпринятых в 1956—1957 гг. авторы рекомендуют отказаться от способа изготовления буковых шпал путем вырезывания, т. к. теряется много древесины (потери приведены в таблицах текста). Приводятся самые целесообразные модели для обработки буковой древесины на рамных пилах в виду получения железнодорожных шпал, вследствие чего имеются лишь минимальные потери древесины.

Павелеску И. М.: **Возможности использования трелёвочных тракторов при вывозе буковой древесины из леса.**

Папавэ Ал.: **Предложения по составлению актов для продажи (оценка, количество и пр.).**

Кляновяну Ал.: **Способы составления плана наблюдений.** Автор описывает три способа, которые можно использовать при составлении плана наблюдений в лесной триангуляции IV и V порядков. Рекомендуется применение последних двух способов, являющихся наиболее рациональными и экономичными, что было установлено вследствие проверки их в проектно-исследовательском лесном институте.

Бран И.: **Соотношение между диаметром пней лиственных пород и толщиной коры.**

Войкулеску И.: **К вопросу размерения гравитационных плотин (II).**

Мужа С.: **Парк культуры и отдыха Буков-Плоешти.** Описываются геоморфологические, геологические и климатические условия, равно как и породы составляющие растительность этой области. Затем, автор дает решение предложенное в проекте по созданию этого парка, работы по сооружению которого уже началис.

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

СОВЕЩАНИЯ, КОНФЕРЕНЦИИ

ПАТЕНТЫ—НОВАТОРСТВО

ИЗ ДЕЯТЕЛЪНОСТИ НИТО (АСИТ)

РЕЦЕНЗИИ

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАМЕТКИ

МИРОВЫЕ НОВШЕСТВА

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII Nr. **11** NOIEMBRIE 1958

INHALT

*** **Zum 41. Jahrestage der Grossen Sozialistischen Oktoberrevolution.**

Bălănescu, E.: **Die Mechanisierung als Weg zur Steigerung der Produktivität und zur Senkung des Selbstkostenpreises in den Waldnutzungsbetrieben.**

*** **Die zweite Weltkonferenz der Land- und Forstarbeiter.**

Radu St.: **Aktuelle Problemstellungen und Auffassungen im sowjetischen Waldbau.** Der Aufsatz enthält eine Darstellung der hauptsächlichsten Zielsetzungen und Verwirklichungen der sowjetischen Forstwirtschaftler in den letzten Jahren in Richtung der rationellen Verwendung der Holzvorräte, der Hebung der Waldproduktivität, der Technik und Wirksamkeit der Waldpflegearbeiten, u.s.w.

Muşat I.: **Neue Auffassungen in der Frage der Waldschutzstreifen in der U.S.S.R.** Der Verfasser beschäftigt sich mit den neuen Ideen, welche in der letzten Zeit auf dem Gebiete der Bodenvorbereitung, der Anlage und Breite der Waldschutzstreifen zwecks Zurückhaltung der Bodenfeuchtigkeit zwischen den Streifen, der Ergänzung der Kulturen, sowie der fallweisen Verwendung von hochwüchsigen Forstpflanzen bei der Begründung von Schutzstreifen, platzgegriffen haben.

Almăşan H. A.: **Aus der Jagdwirtschaft der U.S.S.R.** Der Aufsatz behandelt einige Probleme der Hege und Erneuerung des Wildbestandes in den letzten 40 Jahren. Es werden Beispiele angeführt, wie der Wildbestand durch Vergrösserung der Artenzahl und deren Verbreitung, durch Akklimatisationen (besonders von wertvollen Peltztieren), durch Bekämpfung der Raubtiere, u.s.w. erneuert wurde

Vlad I.: **Die Feststellung der Art und Dichte der Bringungsanlagen nach den Erfordernissen der Betriebsformen.** Der Aufsatz enthält Aufklärungen über die besonderen Merkmale der Betriebsformen, welchen bei Feststellung der Bringungsanlagen Rechnung getragen werden muss und welche die Terminbestimmung für die Gewinnung des Rundholzes beeinflussen. Diese Aufklärungen dienen auch dem Zwecke, die Interessen der Forstnutzung mit jenen der Waldverjüngung in Einklang zu bringen.

Haner Fr.: **Die natürliche Verjüngung in Buchenbeständen und die Melioration der degradierten Buchenbestände im Rayon Hermanstadt, im Zusammenhang mit dem Nutzungssoll.** Die Voraussetzungen für die natürliche Buchenverjüngung im Rayon Hermanstadt werden einer Prüfung unterzogen; es folgen Vorschläge zur Verbesserung des Buchenbetriebes mit aufeinanderfolgenden Fällungen, wobei sowohl die „Regeln betreffs der Hauptschlägerungen in den Wäldern der R.V.R." aus dem Jahre 1954, als auch die schwierigen Nutzungsverhältnisse, welche in den Buchenwäldern dieses Rayons herrschen, berücksichtigt werden.

Dragomir N., Duran V., Barbat St. und Inaşcu M.: **Die Anzucht der Schwarzerle (Alnus glutinosa (L) Gaertn.) in den Pflanzgärten der Forstverwaltung Tulcea.** Im Zusammenhang mit der Arbeit eines Ingenieurkollektivs, welches sich mit der Erzeugung von Schwarzerlenpflanzen in Forstgärten zum Zwecke der Aufforstung der Fluss- und Meeresufergelände im Donaudelta befasste, werden die hierzu angewendeten Verfahren beschrieben; gleichzeitig werden Mitteilungen über die positiven Ergebnisse gemacht, welche im Jahre 1957 vom genannten Kollektiv erzielt wurden.

Ştefănescu, P.: **Über die Pyramideneiche (Quercus robur L, var. fastigiata) und ihre Bedeutung für die Forstwirtschaft.**

Măşcan A. und Măşcan O.: **Die wirtschaftliche und vollständige Verwendung der aus dem Waldertrag stammenden Buchen-Holzmasse, bei deren Verarbeitung in Eisenbahnschwellen.** Auf Grund der in den Jahren 1956—1957 durchgeführten Untersuchungen, empfehlen die Verfasser den Verzicht auf die Erzeugung von behauenen Schwellen, da hierdurch grosse Holzverluste entstehen, welche in den im Texte enthaltenen Tabellen angeführt sind. Es werden die für die Buchenschwellenerzeugung durch Gatterschnitt am geeignetsten erscheinenden Modelle gezeigt, welche Mindestverluste an Holz gewährleisten.

Pavelescu, I. M.: **Über die Möglichkeiten der Verwendung von mit Winden ausgerüsteten Schleppern für das Zusammenrücken des Buchenholzes.**

Papavă, A.: **Vorschläge zur Ausfertigung der Taxationsakten.**

Cleanoveanu Alex.: **Methoden der Aufstellung des Beobachtungsplans.** Der Verfasser behandelt drei Methoden, welche für die Aufstellung des Beobachtungsplans in der Waldtriangulation vierter und fünfter Ordnung Anwendung finden können. Es wird die Anwendung der beiden letzten Methoden empfohlen, welche wirtschaftlicher und sparsamer sind und ausserdem im Institut für forstliche Studien und Projektierungen in der Praxis ausgewertet wurden.

Bran I.: **Die Beziehungen zwischen dem Durchmesser und der Rindenstarke von Laubholzklötzen.**

Voiculescu I.: **Beiträge zur Bemessung der Gewichtsstaumauern (II).**

Muja S.: **Der Kultur- und Erholungspark Bucov — Ploeşti.** Die geomorphologischen, geologischen and klimatischen Verhältnisse, sowie die Arten, welche die Vegetation dieser Gegend bilden, werden eingehend beschrieben. Weiters erläutert der Verfasser die im Projekt für die Schaffung dieses in Ausführung befindlichen Parkes vorgesehene Lösung.

WISSENSCHAFTLICHE NOTIZEN

BERATUNGEN, TAGUNGEN.

PATENTE — NEUERUNGEN

AUS DER ASIT-TÄTIGKEIT

BUCHBESPRECHUNGEN

DOKUMENTATION

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII – Nr. 11 – Noiembrie 1958

La cea de a 41 aniversare a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie

ÎNFĂPTUIREA, acum 41 de ani, a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie a deschis o nouă eră în istoria omenirii. Ea a înlăturat pentru prima dată în istorie exploatarea omului de către om, și prin aceasta contradicția fundamentală dintre caracterul social al modului de producție și însușirea individuală unilaterală a produselor. Eliberîndu-se de sub exploatarea burghezo-moșierească, popoarele sovietice au transformat vechea Rusie țaristă într-unul dintre cele mai puternice și înaintate state din lume, din punct de vedere economic, politic, militar, social și cultural.

Puterea și trăinicia orînduirii socialiste, superioritatea sa incontestabilă asupra orînduirii capitaliste, se poate vedea din ritmul de creștere nemai întîlnit în istorie al industriei sovietice. Astfel, din 1913 pînă în 1957, producția industriei sovietice a crescut de 33 ori, cea a mijloacelor de producție de 74 ori, iar construcția de mașini și prelucrarea metalelor de 200 de ori. De asemenea, suprafața însămînțată a sporit cu 75 milioane ha, fiind lucrată cu 1,6 milioane tractoare.

Știința și tehnica sovietică au cunoscut în condițiile orînduirii socialiste o dezvoltare uriașă, dovedindu-și în diferite împrejurări superioritatea lor asupra științei și tehnicii din țările capitaliste. Astăzi este unanim recunoscută, de exemplu, prioritatea și superioritatea Uniunii Sovietice în domeniul cercetărilor privind fizica nucleară, al astronauticii, în lansarea sateliților artificiali ai pămîntului, în lucrările Anului Geofizic Internațional, în privința folosirii energiei nucleare în scopuri pașnice, în unele ramuri ale medicinii etc.

Știința și practica sovietică și-au dovedit superioritatea și în sectorul forestier, transformînd vechea exploatare rudimentară a pădurilor într-o industrie modernă și o gospodărire îngrijită a arboretelor, bazată pe cele mai înaintate principii tehnice și biologice. Realizările remarcabile ale Uniunii Sovietice în domeniul forestier se datoresc în primul rînd desființării proprietății private asupra pădurilor și industriei forestiere. In țările capitaliste industria forestieră accentuează pe zi ce trece disproporția dintre ritmul accelerat al exploatărilor de păduri și ritmul lent al regenerării acestora. Pe de altă parte, acțiunea legii dezvoltării planice, proporționale, a economiei naționale în socialism asigură dezvoltarea armonioasă a sectorului forestier față de celelalte ramuri economice contigente, spre deosebire de consecințele nefaste pentru păduri și muncitorii forestieri pe care le are legea valorii în capitalism.

La 23 August 1944, în condițiile create de înaintarea vijelioasă a armatei sovietice eliberatoare, a avut loc insurecția armată organizată și condusă de Partidul Comunist Romîn. Prin lupta maselor conduse de partid a fost adus la cîrma țării la 6 martie 1945 primul guvern democratic în care clasa muncitoare deținea rolul conducător, a fost instaurat regimul democrat popular, s-au obținut succese hotărîtoare în construirea socialismului.

Sectorul nostru forestier a moștenit de la vechea orînduire capitalistă o situație deosebit de grea: peste un milion de hectare despădurite sau cu arborete puternic degradate; rezervele valoroase de lemn de lucru — stejar și rășinoase — aproape epuizate; lipsa sau aplicarea abuzivă a prevederilor amenajamentelor silvice; consumul nerațional de lemn; exploatarea sezonieră și haotică a pădurilor; lipsa de mașini și utilaje corespunzătoare; frecvența ridicată a delictelor; exploatarea cruntă a muncitorilor de pădure și condițiile grele de lucru și de trai.

In anii regimului democrat-popular, în sectorul forestier s-a dus o muncă imensă pentru refacerea pădurilor, această mare bogăție naturală, cum și pentru mobilizarea integrală a resurselor de material lemnos, în vederea satisfacerii nevoilor mereu crescînde ale economiei naționale.

Un ajutor prețios în munca de refacere și gospodărire socialistă a pădurilor l-a constituit folosirea bogatei și multilateralei experiențe sovietice, precum și sprijinul direct tehnico-științific și material primit în mod frățesc din partea U.R.S.S.

Astfel, după trecerea pădurilor ca bun al întregului popor și a naționalizării industriei forestiere în anul 1948, s-a întreprins o campanie susținută pentru refacerea pădurilor. S-au împădurit anual suprafețe între 60 000—80 000 ha, cu speciile cele mai corespunzătoare stațiunii. O dată cu această acțiune de mari proporții din producție, s-au dezvoltat și preocupările științifice privind producerea materialului de împădurire, tehnica culturilor forestiere și îngrijirea arboretelor.

Pornind de la principiile fundamentale ale biologiei miciuriniste privind unitatea dintre organism și mediu, silvicultorii sovietici au creat o știință silvică bazată pe concordanța ce trebuie să se realizeze între cerințele speciilor de plante lemnoase și condițiile pedoclimatice. Pe baza literaturii ruse și sovietice (Dokuceaev, Viliams, Pogrebniak), s-au dezvoltat la noi cartările staționale și pedologice, care sînt absolut necesare pentru refacerea mai ales a pădurilor degradate de la cîmpie și coline, precum și pentru introducerea în cultură a speciilor repede crescătoare.

Concepțiile avansate ale tipologiei sovietice, elaborate încă de Morozov și desăvîrșite de acad. Sukaciov, au condus la identificarea, descrierea și clasificarea numeroaselor tipuri de păduri din țara noastră. Urmînd exemplul silviculturii sovietice, în ultimii ani s-a aplicat tot mai mult linia fundamentării măsurilor silviculturale pe tipuri naturale de păduri. Astfel, în instrucțiunile de amenajare, la stabilirea formulelor de împăduriri, la aplicarea operațiunilor culturale etc, se fac diferențieri corespunzătoare pe tipuri sau grupe de tipuri de păduri, spre a se obține efectul maxim în mărirea productivității pădurilor.

Folosind în mod creator metoda sovietică de stabilire experimentală a tipurilor de culturi forestiere, ICF a elaborat tipurile de culturi forestiere pentru condițiile de stepă și silvo-stepă din R.P.R. și experimentează în continuare tipuri de culturi pentru zona forestieră. Succese deosebite s-au obținut prin folosirea metodelor sovietice la crearea celor circa 3 800 ha de perdele forestiere de protecție a cîmpului din Dobrogea, care se întind pe o suprafață de peste 70 000 ha.

O preocupare atentă a silviculturii sovietice o constituie încă de multă vreme îngrijirea arboretelor și ameliorarea lor pe diferite căi: operațiuni culturale, introducerea de specii repede crescătoare, standardizarea materialului de împădurire, crearea de soiuri superioare prin lucrări de selecție etc. Asemenea preocupări — care în condițiile capitalismului n-au putut constitui la noi decît un deziderat al cîtorva silvicultori mai înaintați — au devenit astăzi o realitate, constituind un pas însemnat spre o silvicultură intensivă. Incepînd cu standardizarea semințelor și puieților în 1950, aplicarea pe scară mai largă a operațiunilor culturale după elaborarea instrucțiunilor ICES din 1954, extinderea culturilor de plopi negri hibrizi, înfiinţarea a circa 36 000 ha rezervaţii de seminţe şi pînă la crearea de soiuri noi prin hibridare, documentaţia sovietică a stat la baza tuturor lucrărilor întreprinse în această direcţie.

Un alt ajutor substanţial pentru gospodărirea raţională a pădurilor l-au adus literatura şi practica sovietică în problema amenajamentelor silvice. Pe baza principiului gospodăririi diferenţiate a pădurilor în raport cu gradul de utilizare a culturilor de producţie şi de protecţie, s-a elaborat la noi zonarea funcţională a pădurilor, introdusă prin HCM nr. 114/1954. Aplicarea acestei zonări a atras după sine consecinţe importante privind aplicarea tratamentelor silviculturale, fixarea ciclurilor de producţie, organizarea exploatărilor etc. Folosind ca model instrucţiunile sovietice de amenajarea pădurilor, s-au înlăturat în amenajamentele noastre principiile capitaliste bazate pe rentă şi profit maxim, căutîndu-se metode noi, corespunzătoare condiţiilor economiei socialiste. Ca exemplu, se poate menţiona constituirea M.U.F.-urilor, care n-ar fi fost posibilă în condiţiile proprietăţii forestiere private.

In ceea ce priveşte protecţia pădurilor, se remarcă de asemenea rezultatele pozitive ale influenţei sovietice, care a contribuit la orientarea cercetărilor în direcţia prognozării atacurilor şi găsirii mijloacelor eficace de combatere.

Pe baza documentaţiei sovietice, începînd din 1950 s-a introdus la noi sistemul de semnalizare şi înregistrare operativă a apariţiei dăunătorilor, în vederea depistării focarelor şi a organizării lucrărilor de protecţie. In combaterea dăunătorilor s-a aplicat o serie de metode folosite în U.R.S.S., ca: tratarea solului cu hexacloran împotriva larvelor de cărăbuşi, combaterea defoliatorilor cu insecticide de contact. Cu ajutorul material primit din U.R.S.S., care ne-a furnizat primele insecto-fungicide, motopompe, prăfuitoare, stropitoare şi avioane PO_2 şi AN_2 s-au putut organiza pe scară mare acţiuni de combatere chimică şi aviochimică în culturile forestiere şi în arboretele atacate, în special de stejar şi molid.

Este de relevat în mod special sprijinul material şi tehnico-ştiinţific acordat anul acesta ţării noastre — în cadrul colaborării CAER — în acţiunea de combatere a insectei Lymantria monacha **L.** (Ocneria) în regiunea Borsec — Broşteni. Datorită strînsei colaborări dintre oamenii de ştiinţă din U.R.S.S., R.P.R., R.D.G. şi C.S.R., a colaborării dintre piloţii romîni şi sovietici, a avioanelor puse la dispoziţie de către U.R.S.S. etc, acest atac de proporţii neobişnuite a putut fi stăvilit, cu rezultate excepţional de bune.

Ajutorul sovietic s-a făcut puternic simţit şi în domeniul exploatărilor forestiere. Prin crearea Sovromlemn-ului a fost posibilă reorganizarea industriei noastre forestiere, introducerea mecanizării în exploatările de păduri şi îmbunătăţirea proceselor tehnologice în exploatări şi industrializarea lemnului. Mijloacele mecanice de exploatarea şi scosul lemnului se reduceau înainte de 23 August 1944 la cîteva funiculare fixe şi la o reţea insuficientă de c.f.f. S-au exploatat cu mijloace primitive pădurile cele mai apropiate de centrele de consum. Imense cantităţi de lemn şi cherestea luau drumul exportului ca materie primă, fără a exista o preocupare pentru valorificarea raţională a lemnului prin prelucrare.

Incepînd din anul 1949, s-au introdus la doborîtul lemnului ferăstraiele electrice sovietice VAKOOP şi TNIIME-K5. In ultimii ani se merge însă pe linia introducerii ferăstraielor Drujba, cu benzină, care au dat bune rezultate, rămînînd ca ferăstraiele electrice să se folosească în depozitele intermediare şi finale, unde au mai mare eficienţă economică.

Datorită ajutorului sovietic în materie de utilaje, indicii de mecanizare la lucrările exploatărilor forestiere s-au mărit an de an, ajungînd în 1958 la: 8,7% la doborît-secţionat, 21,7% la scos-apropiat, 5,3% la încărcat, 70% la debitat traverse, 87% la transporturi etc. din volumul masei lemnoase.

Pe baza concepţiei sovietice potrivit căreia materialul este scos din parchete în formă cît mai brută, urmînd ca fasonarea, secţionarea şi sortarea să se facă în depozitele finale (unde există posibilităţi mai mari de mecanizare şi calificare a lucrătorilor), s-a elaborat şi la noi o nouă tehnologie pentru exploatarea fagului în trunchiuri şi catarge. Aceasta permite în final o valorificare mai bună a lemnului de fag, care în trecut era folosit mai mult pentru foc. Din fag se fac astăzi mari cantităţi de traverse, doage de butoaie, parchete şi placaje.

Veriga cea mai importantă la exploatări o constituie faza de scos-apropiat. Aici s-a primit de asemenea un substanţial ajutor sovietic prin livrarea tractoarelor KT-12 cu trolii mecanice, acestea adaptîndu-se ulterior şi la tractoarele romîneşti KD-35. La transportul lemnului se folosesc în mare măsură autocamioanele ZIS, care aduc mari servicii.

In depozitele finale s-a introdus o serie de utilaje sovietice, care uşurează lucrările grele şi cu volum mare de muncă, cum sînt — despicătoarele KT-5, cojitoare, transportoare cu lanţ VK-5 şi altele. Asemenea utilaje s-au dovedit eficiente, permiţînd proiectarea unor prototipuri romîneşti, adaptate speciilor şi condiţiilor de la noi.

Progresul tehnic realizat la exploatări va permite mărirea continuă a procentului de lemn de lucru şi reducerea pierderilor la exploatări.

Datorită ajutorului sovietic, sectorul forestier s-a ridicat în prezent la un nivel tehnic net superior faţă de trecut. Profundele transformări ale relaţiilor şi forţelor de producţie se răsfring în sector în mod favorabil asupra întregii economii naţionale. Pădurile şi produsele forestiere aduc o contribuţie însemnată la dezvoltarea economiei noastre naţionale, furnizînd materii prime pentru construcţii, industrie, căi ferate, produse pentru export şi numeroase bunuri de consum. In felul acesta, sectorul forestier contribuie la ridicarea bunei stări materiale a oamenilor muncii, inclusiv a lucrătorilor forestieri.

Luptînd pentru construirea şi consolidarea orînduirii socialiste în ţara noastră, lucrătorii din sectorul forestier sînt adînc recunoscători popoarelor sovietice, care au făurit Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie, deschizînd omenirii calea luminoasă a unei orînduiri superioare. Alături de marea ţară a comunismului, oamenii muncii din ţara noastră şi din lumea întreagă luptă pentru menţinerea păcii şi apărarea celei mai scumpe cuceriri a proletariatului, revoluţia socialistă.

Calea mecanizării, calea creşterii productivităţii şi a reducerii preţului de cost în exploatările forestiere

Ing. Emil Bălănescu
Director tehnic în Depart. Silviculturii

În trecutul nu prea îndepărtat, exploatările forestiere constituiau sectorul economic cu cel mai mare consum de forţe de muncă pe unitatea de material produs, datorită lipsei de utilaje mecanice şi a metodelor primitive de lucru.

Cu sprijinul sovietic s-a păşit pe calea mecanizării procesului de producţie în exploatările forestiere. Încă din anii 1950/1951 s-au înfiinţat în ţara noastră centrele mecanizate de la Comăneşti, Reghin, Telega şi Dornişoara, unde s-au experimentat primele utilaje sosite din U.R.S.S. — grupuri electrogene cu ferăstraie electrice, ferăstraie cu benzină, tractoare de diferite tipuri (KT-12, ATZ etc.), trolii de diferite tipuri ş.a. — şi s-au format primii mecanizatori din sectorul exploatărilor forestiere. Mecanizarea lucrărilor s-a extins an de an şi astăzi cuprinde în procente diferite toate fazele şi operaţiile din procesul tehnologic: doborît, secţionat, scos-apropiat, încărcat, debitat etc.

Sarcini importante pentru cincinalul în curs sînt prevăzute în Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. prin care se stabileşte că pînă în anul 1960 urmează să se atingă un înalt nivel de mecanizare. Astfel, la doborît-secţionat trebuie să se realizeze un procent de 12,7%, la scos-apropiat 35%, la încărcat 40% etc.

Realizarea acestor obiective importante este perfect posibilă şi prezintă pentru sector avantaje de necontestat, dintre care se pot enumera:

— reducerea pierderilor de exploatare şi creşterea indicelui de utilizare a masei lemnoase, în cazul exploatărilor de fag pînă la 60%;

— scurtarea duratei procesului tehnologic, micşorarea stocurilor normate, creşterea vitezei de circulaţie a fondului de rulment şi îmbunătăţirea situaţiei financiare a întreprinderilor;

— ridicarea calificării şi a nivelului de trai şi permanentizarea muncitorilor;

— generalizarea metodei de lucru în trunchiuri şi catarge şi organizarea muncii în brigăzi complexe, cu o productivitate mult sporită.

Comparativ cu rezultatele obţinute în anul 1952, luat ca indice 100, situaţia mecanizării procesului de producţie prezintă o creştere continuă în diferite perioade, ca urmare atît a dotării an de an cu utilaje, cît şi a creşterii productivităţii pe utilaj inventar.

Astfel, s-au obţinut la:

	1952	1953	1955	1957
— doborît mecanic	100	120	118	131
— scos-apropiat mecanic	100	126	176	179
— debitat mecanic	100	235	290	405

Productivităţile rezultate se reflectă în tabela 1.

Creşterea continuă a productivităţii pe utilaj dovetoare **şi avioare PO_2 şi AN_2 s-au putut organiza pe** de lucru din exploatările forestiere a fost temeimic însuşită de personalul de deservire şi că pentru viitor sînt de prevăzut noi şi importante sporuri de productivitate, care vor antrena din plin reducerea preţul de cost al prestaţiilor mecanice şi implicit ieftinirea produselor.

Tabela 1

Productivitatea realizată în m³ pe utilaj inventar pe zi

Denumirea utilajului	Productivitatea în m³/utilaj inventar zi		
	1954	1956	1957
Ferăstraie cu benzină	6,021	13,157	18,069
Grupuri electrogene cu ferăstraie	62,270	56,446	63,900
Tractoare	8,380	11,336	14,950
Funiculare de apropiat	16,000	21,527	24,720
Automacarale	64,700	64,528	62,120

Pentru a scoate în evidenţă în mod cît mai concret şi obiectiv contribuţia adusă de mecanisme în exploatările forestiere şi influenţa lor asupra productivităţii muncii şi preţului de cost, se va arăta prin comparaţii, pe procese tehnologice distincte, ce reprezintă şi cum se reflectă din punct de vedere economic superioritatea lucrului cu mecanismele faţă de lucrul manual.

La recoltarea lemnului, în prezent se folosesc în ţara noastră ferăstraie electrice de tipul TNIIME-K5 sau Clement Gottwald, acţionate de grupuri electrogene de 200 Hz şi ferăstraie cu benzină de tipul Drujba sau Stihl-Bl. Ferăstraiele mecanice fiind mult mai mobile, sînt din ce în ce mai folosite în exploatările noastre şi utilizarea lor se va extinde în viitor şi mai mult.

In condiţii de lucru mijlocii, în păduri de amestec — fag cu răşinoase — comparativ cu munca manuală, productivitatea cu ferăstraiele mecanice este de cinci ori mai mare (15m³/8 ore) şi preţul de cost pentru doborît- secţionatul mecanic reprezintă în cazul Direcţiei silvice Ploeşti circa 7,50 lei faţă de munca manuală, care reprezintă un cost de circa 13 lei/m³.

Prin folosirea ferăstraielor mecanice se obţine astfel o reducere a numărului de muncitori, iar salariul lor creşte în cazul mecanizării cu aproape 8 lei pe zi (36 lei faţă de 28 lei).

La scos-apropiat, în prezent se folosesc cu succes următoarele utilaje:

pentru corhăit: — tractoarele KD-35 cu tambur şi troliu, tractoare KT-12 cu motor de KD-35;

— funicularul de corhănit cu cărucior, acţionat de motor Stihl-BL (în curs de experimentare la IFET Intorsura Buzăului), care urmează a fi extins pentru a se elimina corhanitul pe canale.

La apropiat: — funicularele tip Wyssen şi funicularele tip Mîneciu (se pot instala pe orice pantă), cu două cabluri purtătoare sau cu un cablu purtător şi role tip Lasslo;

— funiculare pendulare şi automotoare (cu productivitate mare în anumite condiţii de pantă);

— tractoare KD-35 şi KT-12 cu motor KD-35;

— tractoare rutiere UTOS-2 şi UTOS-26.

O comparaţie a folosirii funicularelor şi tractoarelor faţă de atelaje la faza scos (corhanit) ne duce la concluzia că în timp ce costul unui m³ tras cu atelajele ajunge în medie la distanţa de 1,5—2 km (în cazul D. S. Ploeşti) la suma de 28,0 lei, cu funicularele Wyssen acest cost este de numai 19,0 lei, iar productivitatea este de şapte ori mai mare (22 m³/8 ore, faţă de 3,50 m³/8 ore în cazul atelajelor, înlocuindu-se munca a şase atelaje).

La faza apropiat apare şi mai mult în evidenţă diferenţa de costuri şi productivitate, întrucît faţă de productivitatea medie de 4 m³/atelaj (pe distanţa de 2 km), productivitatea la funicularul tip Mîneciu este de 50 m³/8 ore, iar la tractoare rutiere de 30 m³/8 ore, iar preţul de cost pentru apropiatul unui m³ revine la circa 26 lei în cazul atelajelor, la 15 lei în cazul funicularului tip Mîneciu şi la 10 lei în cazul tractoarelor rutiere. Fiecare funicular folosit reprezintă pe de altă parte o economie de 12 atelaje şi fiecare tractor rutier una de şapte atelaje. Productivitatea la funiculare şi la tractoarele rutiere poate fi continuu îmbunătăţită iar preţul de cost se poate de asemenea reduce prin folosirea în mod complet a capacităţii utilajelor (la tractoare prin folosirea de remorci de schimb cu capacitate sporită), astfel că este de aşteptat o creştere a productivităţii faţă de situaţia actuală de cel puţin 30% şi o reducere corespunzătoare a preţului de cost.

In depozitele intermediare şi finale se utilizează în prezent:

— pentru debitat traverse şi doage: gaterele de tip IA-3 şi Metalurgica-Sibiu, circulare duble şi simple;

— pentru cojit lemnul de celuloză: cojitoare mecanice în curs de experimentare şi extindere;

— pentru despicat lemnul se întrebuinţează cu titlu experimental despicătoarele KT-5 sovietice (cele mai corespunzătoare), despicătorul finlandez K. A. K.-1000 şi despicătorul romînesc;

— pentru deplasarea materialului: transportoarele mecanice sovietice VKE-5;

— pentru secţionat: ferăstraie electrice TNIIME-K5 şi ACKO;

— la încercări şi descărcări: macarale cu cablu tip Kabelcran şi descărcătoare mecanice cu cablu (cu bune rezultate în timpul experimentărilor).

Făcînd o comparaţie a productivităţii şi a preţului de cost, realizate în condiţii medii (tot în cuprinsul D. S. Ploeşti) în cazul prestaţiei utilajelor mecanice şi al muncii manuale, constatăm că:

— productivitatea în cazul încărcării şi descărcării prin folosirea muncii manuale este de numai 10 m³/om/8 ore, în timp ce în cazul macaralelor cu Kabelcran ea se ridică la 150 m³/om/8 ore. Macaraua economiseşte munca a 12 oameni, iar preţul de cost revine la circa 2,60 lei/m³, faţă de circa 5,00 lei în situaţia încărcatului manual;

— la secţionat, cu ajutorul ferăstraielor, productivitatea este de aproape cinci ori mai mare faţă de secţionatul manual (37 m³, respectiv 8 m³), iar preţul de cost revine la circa 2,75 lei, faţă de 4,70 lei manual, economia făcută în forţe de muncă de fiecare ferăstrău însumînd patru muncitori/schimb;

— în cazul cojitoarelor mecanice se obţine o productivitate mai mare decît cea realizată manual, iar preţul de cost se reduce la mai puţin de 14 lei/m³, faţă de 21 lei în cazul cojitului manual;

— la despicat, de asemenea, comparativ cu munca manuală, productivitatea este cel puţin de 10 ori mai ridicată (40 m³, faţă de 3,75 m³/8 ore), iar preţul de cost la m³ reprezintă 5,30 lei, faţă de 10,30 lei în situaţia despicatului manual.

Din exemplele de mai sus rezultă clar importanţa utilizării pe scară largă a mecanismelor în sectorul exploatării.

Trebuie arătat însă că rezultatele obţinute pînă în prezent cu mecanismele sînt încă influenţate negativ, în unele cazuri, sub raportul economic, de o serie de factori, dintre care enumerăm:

— distribuirea mecanismelor şi a utilajelor la unităţi cu condiţii de lucru neadecvate faţă de caracteristicile tehnice ale acestora;

— consumuri de combustibil şi lubrifianţi ce depăşesc normativele;

— exploatarea neraţională a utilajului (lipsă de trasee amenajate, adăposturi);

— lipsa cadrelor cu calificare corespunzătoare pentru deservirea mecanismelor;

— ţinerea utilajelor în inactivitate din cauza nedocumentării suficiente asupra condiţiilor de lucru din parchete şi montări cu întîrziere a utilajelor.

În viitor va trebui să veghem cu toată atenţia la distribuirea utilajelor şi mecanismelor pe regiuni, astfel ca acestea să corespundă integral condiţiilor de lucru date. Este necesar ca în legătură cu aceasta să se facă cartarea suprafeţelor păduroase ale ţării, indicîndu-se pentru fiecare sector în parte utilajele care dau maximum de randament şi care sînt deci indicate a fi extinse în regiunea respectivă. De asemenea, problema productivităţii şi a preţului de cost trebuie să fie urmărite la fiecare întreprindere şi de către tehnicienii şi inginerii care conduc lucrările de exploatare. Numai personalul cunoscător al proceselor tehnologice poate interveni eficient asupra ridicării productivităţii şi asupra reducerii preţului de cost la prestaţiile cu utilajele. Tocmai de aceea aceştia au datoria să lupte cu toată hotărîrea pentru eliminarea cauzelor care scad productivitatea şi măresc preţul de cost. Acest lucru poate fi obţinut prin:

— documentarea din timp asupra locurilor unde se vor monta mecanismele şi stabilirea unor grafice de montare care să asigure darea în producţie la termenul fixat;

— creşterea nivelului tehnic profesional al personalului de deservire a utilajelor, în care scop este necesar să se organizeze scurte instructaje de ridicare a calificării, cum şi schimburi de experienţă cu unităţi fruntaşe în muncă, organizate în mod periodic;

— luarea de măsuri pentru exploatarea raţională a utilajelor şi mecanismelor prin majorarea timpului efectiv de lucru, crearea condiţiilor optime pentru utilizare (drumuri, adăposturi) şi o mai bună îngrijire (întreţinerea după grafic);

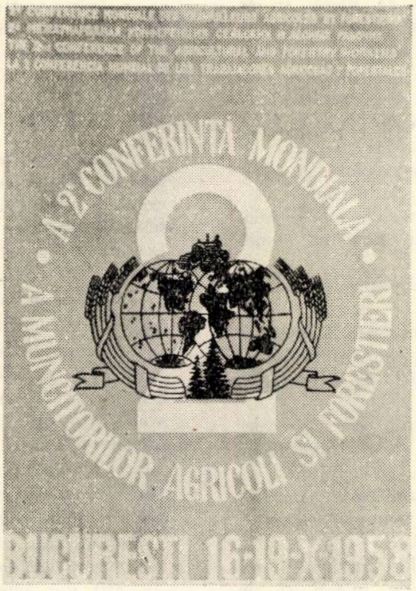
— stabilirea de norme de consum locale în funcţie de condiţiile de lucru şi asigurarea la locul de producţie a ustensilelor necesare alimentării cu combustibil şi lubrifianţi, fără a se face risipă.

A doua conferință mondială a muncitorilor agricoli și forestieri

ÎN ZILELE de 16—19 octombrie a.c. s-au desfășurat la Casa de Cultură a Sindicatelor din București lucrările celei de-a doua Conferințe mondiale a muncitorilor agricoli și forestieri.

Lucrările Conferinței au fost inițiate de către Uniunea Internațională a Sindicatelor muncitorilor agricoli și forestieri (U.I.S.M.A.F.), creată în anul 1949 ca departament al Federației Sindicale Mondiale.

În scurtul răstimp de cînd a fost creată, U.I.S.M.A.F. a dus o susținută activitate de îndrumare a muncitorilor agricoli și forestieri din țările capitaliste în vederea întreprinderii unor acțiuni comune pentru dobîndirea unor salarii mai ridicate, pentru încadrarea în alte sectoare de activitate a muncitorilor deveniți disponibili în urma mecanizării lucrărilor, pentru a nu se înlocui muncitori bărbați cu femei și copii. Activitatea U.I.S.M.A.F. s-a axat pe lupta pentru apărarea păcii. Alături de o serie de acțiuni de interes local, muncitorii agricoli și forestieri participă activ la lupta organizată de Mișcarea Parttizanilor Păcii împotriva înarmării atomice.



La Conferință au participat delegați din diferite țări ale Europei, Asiei, Africei și Americii, reprezentînd pe muncitorii agricoli și forestieri din țările capitaliste, pe muncitorii de pe plantațiile și din pădurile țărilor coloniale și dependente, precum și pe cei din U.R.S.S. și țările lagărului socialist.

Conferința a fost deschisă de Tjugito, președinte al U.I.S.M.A.F., care a mulțumit Consiliului Central al Sindicatelor din R. P. Romînă pentru sprijinul acordat organizării Conferinței.

Tov. Nicolae Popescu, membru în Prezidiul C.C.S, președintele C.C. al Sindicatului muncitorilor din agricultură și silvicultură din R.P.R., a adus Conferinței salutul Prezidiului Consiliului Central al Sindicatelor din R.P.R., declarînd printre altele: „Conferința are menirea să ridice pe o treaptă mai înaltă lupta muncitorilor agricoli și forestieri din întreaga lume, pentru apărarea intereselor lor vitale, pentru apărarea păcii".

Lucrările Conferinței s-au desfășurat într-un larg spirit de înțelegere și colaborare frățească. La dezbaterile asupra problemelor ce îi frămîntă pe muncitori au luat cuvîntul numeroși delegați.

Secretarul general al U.I.S.M.A.F. Ilio Bosi a prezentat un amplu raport intitulat: „Activitatea U.I.S.M.A.F. și sarcinile sale în vederea întăririi și dezvoltării colaborării dintre oamenii muncii și sindicatele din ramurile agricole și forestiere în lupta pentru îmbunătățirea salariilor și asigurărilor sociale, pentru drepturi sindicale și pentru îmbunătățirea condițiilor de viață la sate, pentru dezarmare și pace în lumea întreagă". În raport s-a arătat situația actuală în agricultura mondială, condițiile de muncă și de trai ale muncitorilor agricoli din țări cu diferite structuri sociale și politice și s-a scos în evidență mizeria muncitorilor din țările capitaliste, ca urmare a haosului din producția agricolă a acestor țări.

O importantă parte a raportului s-a referit la progresele înregistrate în domeniul agricol și forestier din țările socialiste. În raport s-a mai arătat că apărarea muncitorilor nu poate fi eficientă dacă va fi separată de apărarea păcii sub diversele specte.

Participanții la Conferință au ascultat apoi salutul transmis din partea Federației Sindicale Mondiale de către Louis Saillant, secretarul general al F.S.M., care a vorbit pe larg despre experiența acumulată de F.S.M. în munca sa cu Uniunile Internaționale ale sindicatelor pe ramură și în special în problemele organizatorice.

Vorbind despre importanța U.I.S.M.A.F., Louis Saillant a arătat că această uniune, fiind singura care cuprinde pe muncitorii de pe ogoare și din păduri, sector unde lucrează cel mai mare număr de oameni, trebuie să se acționeze în asa fel încît să cuprindă în sindicate mase tot mai largi de muncitori agricoli și forestieri din țările capitaliste și coloniale, mase rămase încă în afara sindicatelor, și să le mobilizeze la lupta activă pentru obținerea unor condiții omenești de muncă și de trai.

În încheiere, Louis Saillant a chemat sindicatele muncitorilor agricoli și forestieri din lumea întreagă să-și intensifice acțiunile lor pentru apărarea păcii, în spiritul unității și solidarității muncitorești internaționale.

În cadrul dezbaterilor ce au avut loc, vorbitorii au scos în evidență și problemele specifice muncitorilor forestieri (Julien Boukambu — Africa Ecuatorială Franceză, Arthur Sopanen — Finlanda, Jan Mondigral — R. P. Polonă, Vasile Voicu — R.P.R. Serghei Eguradzov U.R.S.S. și alții).

Participanții la Conferință au adoptat în unanimitate următoarele documente: „Rezoluția generală a celei de-a doua Conferințe mondiale a muncitorilor agricoli și forestieri", „Rezoluția privind muncitorii de pe plantații" și „Rezoluția asupra stuației și revendicărilor muncitorilor forestieri".

Exprimînd atașamentul profund al muncitorilor din agricultură și silvicultură din toate țările față de cauza păcii și prieteniei între popoare, conferința a adoptat în unanimitate „Apelul cu privire la menținerea păcii" și „Apelul cu privire la colaborarea economică internațională".

Conferința a adresat de asemenea un „Apel către oamenii muncii și sindicatele din agricultură și silvicultură din lumea întreagă pentru solidarizarea lor cu lupta dreaptă dusă de poporul chinez împotriva provocărilor militare ale S.U.A. în regiunea Taivanului".

Conferința a ales în unanimitate noul organ de conducere al Uniunii Internaționale a Sindicatelor muncitorilor agricoli și forestieri (U.I.S.M.A.F.).

Comitetul administrativ al U.I.S.M.A.F. întrunit în ședință a ales ca președinte pe Tjugito (Indonezia) iar ca vicepreședinți pe Mbilla Marcous (Camerun), Sung Chu-an (R. P. Chineză), Maurice Carrouc (Franța), N. Prasada Rao (India) și Serghei Eguradzov (U.R.S.S.). Secretar general a fost ales Ilio Bosi (Italia).

Rezoluţie

Cu privire la situaţia şi la revendicările muncitorilor forestieri

Participanţii la cea de a doua Conferinţă mondială a muncitorilor agricoli şi forestieri reprezentînd peste 18 milioane de muncitori din 32 ţări, avînd afilieri sindicale deosebite, salută cu entuziasm iniţiativa U.I.S.M.A.F. datorită căreia au putut să se întrunească într-o atmosferă frăţească spre a discuta problemele cele mai importante ce interesează pe muncitorii aparţinînd profesiunilor forestiere.

Această atitudine unitară a U.I.S.M.A.F. oglindeşte năzuinţele, precum şi voinţa muncitorilor din lumea întreagă de a-şi întări unitatea, colaborarea, solidaritatea internaţională, pentru îmbunătăţirea condiţiilor lor de viaţă şi de muncă, pentru apărarea libertăţilor şi drepturilor sindicale.

Examinarea faptelor ce caracterizează evoluţia situaţiei muncitorilor forestieri din lumea întreagă arată că, în exploatările forestiere ale ţărilor capitaliste se constată :

— Insuficienţa salariilor. Faptul că acestea nu sînt în general garantate prin contracte colective.

— Insuficienţa unei legislaţii de ocrotire socială şi inferioritatea ei faţă de legislaţia aplicată în industrie.

— Creşterea masivă a şomajului în urma mecanizării muncilor forestiere şi lipsa unor măsuri în favoarea şomerilor.

— Supraexploatarea mîinii de lucru migrante şi folosirea ei în scopul scăderii salariilor.

— Condiţiile proaste de lucru şi de securitate a muncii.

În ţările coloniale sau slab dezvoltate, muncitorii forestieri depind în general de marile societăţi de exploatare, de trusturile forestiere coloniale.

Condiţiile lor de viaţă şi de muncă sînt tot mai rele.

— Salariile sînt extrem de scăzute şi deseori reţinerile pentru locuinţe şi hrană absorb totalitatea salariului.

— Numărul accidentelor de muncă grave este considerabil, iar victimile sau familiile lor nu primesc îndemnizaţii sau primesc îndemnizaţii foarte mici.

— Condiţiile de locuinţă ale muncitorilor în bărăci nu respectă nici una din normele necesare de igienă şi de confort.

— Învăţămîntul şi Inspecţiile medicale sînt adeseori inexistente.

În schimb, în ţările unde puterea este în mîinile muncitorilor, dezvoltarea industriei forestiere şi condiţiile de muncă şi de viaţă ale muncitorilor din această ramură se află în centrul atenţiei.

Mecanizarea pe o scară largă a permis să se uşureze munca muncitorilor forestieri, atît a celor care lucrează la tăierea arborilor cît şi la plutărit, fără a micşora numărul de muncitori cuprinşi în această ramură. Salariul asigură pe deplin un înalt nivel de trai şi satisfacerea nevoilor culturale.

În aceste ţări, organizaţiile sindicale se ocupă de controlul de stat privitor la aplicarea normelor de securitatea muncii, de legislaţia socială, de locuinţe, de toate condiţiile de viaţă.

De exemplu, în U.R.S.S., s-au construit în ultimii ani pentru muncitorii forestieri locuinţe acoperind 10 milioane m^2. În plus, muncitorii forestieri, cu ajutorul creditelor acordate de stat, şi-au construit locuinţe particulare pe o întindere de circa 1 500 000 m^2.

În toate întreprinderile şi exploatările forestiere muncitorii beneficiază de toate condiţiile de satisfacere a necesităţilor lor culturale ; ei pot să-şi pună în valoare posibilităţile de creaţie în toate domeniile culturale şi să atingă măiestria sportivă.

Aceeaşi situaţie există şi pentru muncitorii din celelalte ţări socialiste.

Conferinţa constată că cele mai importante revendicări comune care se desprind din principalele acţiuni duse de muncitorii forestieri din ţările capitaliste şi coloniale şi din dezbaterile comisiei forestiere, au drept obiect în special :

— Îmbunătăţirea salariilor, care trebuie să fie garantate prin convenţii colective de muncă.

— Fixarea unor salarii minimale garantate.

— Îmbunătăţirea legislaţiei sociale, în special a asigurărilor sociale, mărirea duratei concediilor plătite ale muncitorilor forestieri.

— Stabilirea sau îmbunătăţirea măsurilor de securitate şi de prevenire a accidentelor de muncă.

— Măsuri de combatere a şomajului, şomajul sezonier sau şomajul datorit mecanizării, precum şi instituirea de asigurări împotriva şomajului.

— Micşorarea zilei de lucru fără scăderea salariului.

— Îmbunătăţirea condiţiilor de deplasare, de cazare şi de hrană în baracamentele muncitorilor forestieri.

— Cucerirea şi apărarea drepturilor sindicale şi democratice.

Cea de a II-a Conferinţă adoptă următoarele propuneri :

Crearea în sînul Uniunii Internaţionale a unei Secţii tehnice de silvicultură şi de exploatare forestieră. Această secţie tehnică va avea rolul de a găsi soluţii pentru problemele sociale şi economice ale ramurii profesionale respective, de a face propuneri Secretariatului şi de a contribui la realizarea lor.

— Propune să fie pregătită şi organizată la viitoarea Conferinţă a Uniunii o conferinţă tehnică profesională.

— Propune ca pînă atunci şi pentru a permite o studiere rapidă şi punerea în aplicare a Hotărîrilor prezentei conferinţe, să fie organizată în Europa, într-o formă unitară, o conferinţă tehnică a silviculturii şi a pădurilor în cursul anului 1959, la o dată fixată de Comitetul Executiv.

Organizaţiile naţionale sau regionale vor fi invitate să pregătească şi să realizeze ele însele asemenea conferinţe tehnice naţionale sau regionale.

Secretariatul şi Comitetul Administrativ vor proceda în cel mai scurt termen posibil la o studiere a situaţiei forestiere, — atît din punct de vedere social cît şi economic — în vederea redactării unui document, care să servească drept bază pregătirii conferinţei tehnice.

Conferinţa recomandă şi doreşte ca un membru al Secţiei tehnice forestiere să fie numit membru al Comitetului Administrativ.

Conferinţa propune :

Ca problemele silviculturii şi ale pădurilor să fie examinate în Buletinul Uniunii internaţionale.

— Să se stabilească relaţii directe între sindicatele muncitorilor silviculturii şi ai pădurilor în diferite ţări şi să se organizeze relaţii unitare cu organizaţiile neafiliate sau aparţinînd altor organizaţii.

— Ca Secretariatul să fie însărcinat cu pregătirea participării Uniunii la lucrările viitoarei sesiuni a B.I.T. de la Geneva, unde vor fi examinate problemele profesionale care interesează pe muncitorii din ramura profesională respectivă.

Conferinţa propune să fie reţinută sugestia de a desemna sindicatele din Polonia, China, U.G.T.A. şi Franţa drept membrii provizorii ai Secţiei Tehnice Profesionale Forestiere.

În concluzie, consolidarea legăturilor de prietenie şi de solidaritate între muncitorii forestieri din lume, precum şi cooperarea frăţească între sindicatele lor, trebuie să fie considerate drept o sarcină de frunte şi permanentă a organizaţiilor noastre.

Dezvoltarea schimbului de informaţii şi de experienţă între sindicatele de muncitori forestieri, încheierea de acorduri de cooperare între acestea, indiferent de afilierea lor sau de sistemul lor economic, constituie calea cea mai potrivită pentru a-şi realiza aspiraţiile comune.

Toţi participanţii la Conferinţă se angajează să activeze în cadrul Uniunii şi a organizaţiilor muncitorilor din silvicultură şi păduri.

Probleme și concepții actuale în silvicultura sovietică

Ing. St. Radu
Șeful stațiunii I.C.F. Simeria

Gospodăria silvică a primului stat socialist din lume pășește prin noi succese în al cincilea deceniu de existență. Uniunea Sovietică ocupă azi primul loc în lume prin potențialul său forestier și prin posibilitățile de folosire a acestor resurse — rezultat al dezvoltării socialiste.

În anii puterii sovietice imensul și variatul fond forestier cuprinzînd 1 131 milioane ha a fost în întregime studiat, inventariat și împărțit pe grupe, corespunzător funcțiunilor și condițiilor naturale și economice. El a devenit cîmpul de activitate al unei armate de zeci de mii de ingineri și tehnicieni, care dispunînd de o tehnică avansată, traduc în viață planuri uriașe. Numai pentru anul 1958 s-au prevăzut lucrări de împădurire pe 677 mii ha, ajutorarea regenerării naturale pe 698 mii ha, lucrări de desecări pe 88 mii ha, valorificarea prin operații culturale a 24 milioane m^3 de lemn, recoltarea a peste 10 mii tone semințe forestiere etc. Aceste cîteva cifre vorbesc singure despre diversitatea problemelor silvice și vastitatea cadrului natural din Uniunea Sovietică.

În cele ce urmează vom încerca să schițăm principalele probleme ce preocupă pe silvicultorii sovietici și contribuția lor actuală la dezvoltarea teoriei și practicii.

Congresul al XX-lea al P.C.U.S. a trasat ca sarcini principale silvicultorilor sovietici folosirea rațională a resurselor forestiere și ridicarea cu 10—15% a productivității pădurilor pe baza mecanizării lucrărilor silvice și prin introducerea în practică a cuceririlor științei și a experienței fruntașe.

Pentru *folosirea rațională a resurselor forestiere și masei lemnoase* are loc în ultimii ani o grandioasă permutare a exploatărilor în regiunile nordice, cu procent păduros foarte ridicat și puțin atacate de exploatări, în care sînt acumulate milioane de m^3 de lemn valoros, ce se impun a fi valorificate. Posibilitățile tehnice — înarmarea cu cadre și mașini — permit din plin înfăptuirea acestei mari acțiuni. În paralel, se urmărește economisirea și folosirea rațională a masei lemnoase prin exploatări corecte și complete, sortări judicioase, prin valorificarea în timp util a lemnului exploatat și reducerea diferitelor pierderi.

În cadrul preocupării complexe *de ridicare a productivității pădurilor* se urmărește în primul rînd folosirea rațională a condițiilor staționale existente prin alegerea speciilor corespunzătoare, care pot — în condițiile date — să furnizeze o producție sporită de lemn de bună calitate și să asigure îndeplinirea altor funcțiuni. Ridicarea productivității pădurilor se realizează și prin ameliorarea condițiilor staționale în urma activității conștiente a omului. Folosirea rațională a stațiunii impune crearea de arborete valoroase, îndeosebi din specii repede crescătoare, regenerarea în rășinoase a parchetelor din nordul țării, aplicarea largă a selecției forestiere și stăvilirea proceselor de succesiune nedorită prin specii puțin valoroase. Condițiile de creștere sînt ameliorate prin desecări, prin micșorarea perioadei de regenerare, ridicarea consistențelor medii (în arboretele tinere), stabilirea vîrstelor corespunzătoare de exploatare, introducerea de îngrășăminte, extinderea operațiilor culturale, evitarea incendiilor și atacurilor, substituirea arboretelor degradate și reglementarea pășunatului. După calcule preliminarii (H. A. Pisarkov), numai desecarea fondului forestier din partea europeană a U.R.S.S. poate mări creșterile arboretelor cu 25—30 milioane m^3 anual, ameliorînd totodată regenerarea naturală, avantajînd exploatările, ridicînd rezistența față de incendii, doborîturi și însănătoșind solul. Perioada de regenerare se poate reduce prin protejarea și utilizarea mai largă a semințișului utilizabil, prin ajutorarea regenerării naturale și extinderea operațiilor culturale (în special a îngrijirii de semințișuri) în primele etape ale vieții noului arboret. Introducerea largă a speciilor repede crescătoare implică pentru moment asigurarea unei baze autohtone de semințe.

Un aport serios în realizarea acestor mărețe sarcini îl aduce știința silvică sovietică. La moștenirea glorioasă a silviculturii ruse, savanții sovietici au adăugat în ultimele decenii noi cuceriri de răsunet mondial, contribuind activ la dezvoltarea teoriei și practicii silvice. Și în prezent ea furnizează lucrărilor întreprinse de gospodăria silvică un serios fundament științific.

Începutul unei etape noi în silvicultură îl constituie *cercetarea proprietăților fiziologico-ecologice ale speciilor forestiere* prin metode moderne. Dacă înainte vreme proprietățile ecologice ale speciilor se stabileau pe baza observației relațiilor dintre plante și mediu, folosind criterii de creștere, prin metodele de studiere a transpirației și fotosintezei, elaborate de L. A. Ivanov și mai ales prin folosirea izotopilor radioactivi s-au deschis noi perspective în acest domeniu. Cercetările fac posibilă înțelegerea relațiilor intra și interspecifice, permit urmărirea eficienței diferitelor lucrări silvice, ajută la rezolvarea problemelor de împăduriri. Cercetările cu metoda atomilor marcați efectuate de I. A. Ahromeiko în laboratorul VNIILM, începute încă din 1950, urmăresc o fundare fiziologică a ridicării productivității pădurilor. Vom arăta cîteva din concluziile sale, care completează cunoştinţele actuale privitor la nutriţia plantelor lemnoase. Pe baza experientelor sale, autorul constată că cele mai eficiente îngrăşăminte s-au dovedit a fi superfosfatul marcat şi îngrăşămintele organice introduse în sol la 3—5 cm sub adîncimea seminţelor semănate. Asimilarea fosforului diferă de la o specie la alta: teiul şi frasinul îl folosesc, în timp ce molidul nu. Se consideră indicată introducerea de îngrăşăminte minerale sub speciile repede crescătoare şi de îngrăşăminte organice sub cele încet crescătoare. Izotopii radioactivi trec cu uşurinţă de la o plantă la alta prin rădăcinile concrescute, fenomen frecvent la stejar, plop tremurător, arţar. Asigurarea cu apă şi substanţe nutritive la arbori se face nu numai prin una sau două rădăcini, cum greşit s-a crezut, ci prin toate zonele active ale aparatului radicelar. Îndepărtarea a 40—50% din rădăcinile unei plante poate duce la moartea acesteia. Microorganismele din sol, în special cele de rizosferă, au un rol deosebit în nutriţia plantelor. Ele se hrănesc cu produşi de emanaţie ai rădăcinilor, concurează cu acestea acumulînd cantităţi mari de azot, fosfor şi sulf, pe care le concentrează în zona rădăcinilor active şi le pun la dispoziţia plantei prin moartea lor. Pînă acum se considerau drept zone active (absorbante) ale rădăcinilor terminaţiile radicelare sub 1 mm la foioase şi sub 2 mm la răşinoase. Cercetările noi au arătat că numai rădăcinile tinere nesuberificate, formate în decursul unui sezon de vegetaţie, sînt active şi că gradul de dezvoltare a sistemului radicelar în general nu coincide cu dezvoltarea rădăcinilor fiziologic active. Dacă din punct de vedere al masei totale de rădăcini stejarul stă pe prim plan, în schimb după totalitatea rădăcinilor active e depăşit de frasin. S-a mai stabilit că viteza de absorbţie şi circulaţie a apei şi a substanţelor nutritive în plantă depinde de gradul de asigurare cu apă, de factorii meteorologici şi de dezvoltarea aparatului foliaceu. În zilele de vară ea atinge 1—2 m/min. şi se reduce pe timp rece, ploios şi la umbră. Această viteză se poate ridica vertiginos pînă la 30 m/min în condiţii de uscăciune şi de insuficienţă a apei în tulpină. Fenomenul de uscare al vîrfurilor coronamentului şi al arborilor se explică în felul acesta nu prin insuficienţa vitezei de ascensiune a apei în tulpină, ci prin insuficienţa apei cedabile în sol. Întrucît cantitatea de fosfor marcat înmagazinată în frunză e strîns legată de intensitatea transpiraţiei, această corelaţie poate fi folosită la baza unei noi metode de măsurare a transpiraţiei.

Studierea sub aspect biologic şi gospodăresc *a tehnicii şi eficienţei operaţiilor de îngrijire a arboretelor* s-a bucurat în ultimii ani de o deosebită atenţie din partea silvicultorilor sovietici. Cum era şi firesc, în acest important domeniu s-au înregistrat opinii diferite, discuţii publice şi consfătuiri. Pe baza cercetărilor temeinice efectuate de N. P. Gheorghievski şi A. V. Davîdov, s-a stabilit că operaţiile culturale au o mare importanţă gospodărească, dar nu pot ridica singure productivitatea generală a pădurii. Ele ameliorează substanţial compoziţia şi structura arboretelor. Prin operaţiile culturale se măreşte în schimb masa lemnoasă valorificată la unitatea de suprafaţă, datorită arborilor care nefiind extraşi s-ar deprecia (ar putrezi). Prin operaţiile culturale se poate grăbi realizarea stării de exploatabilitate.

Dezvoltarea stadială a speciilor lemnoase a atras de asemenea atenţia multor silvicultori. S-au recomandat noi sisteme de clasificaţie a arborilor şi o nouă tehnică a operaţiilor culturale (V. G. Nesterov), care însă nu pot fi introduse în practica silvică, ci numai verificate, neavînd o suficientă fundare ştiinţifică. Cunoaşterea modificărilor stadiale la arbori va indica, fără îndoială, căile de dirijare de către om a creşterii şi dezvoltării, însă aceste probleme complexe au rămas încă neelucidate.

Contribuţii originale în *domeniul cunoaşterii biologiei unor specii şi arborete* aduce I. N. Nichitin, pionierul miciurinismului în silvicultura sovietică. Folosind metoda atomilor marcaţi în cercetarea unor cazuri de concreştere între rădăcinile unui pin silvestru şi trei molizi, constată existenţa unei hibridizări vegetative între aceste specii prin schimbul permanent de substanţe plastice şi săruri minerale. Această hibridizare produce modificări morfologice la exemplarele concrescute (modifică numărul de canale rezinifere, greutatea seminţelor, umiditatea şi culoarea acelor) şi mai ales, dă naştere unor creşteri mult mai mari, faţă de arborii de control. Dacă concreşterea organică între două specii diferite se întîlneşte mai rar, în schimb contactul ţesuturilor cambiale din rădăcini şi schimbul de sucuri e mult mai frecvent şi explică după autor productivitatea sporită a arboretelor amestecate. Trecînd de la observarea şi interpretarea acestui fenomen, autorul iniţiază experienţe prin care îşi propune să schimbe tipul de asimilare şi ulterior ereditatea unor specii încet crescătoare (molidul, pinul siberian, bradul) prin hibridizări vegetative (altoiri) pe specii repede crescătoare (larice, pin), ce servesc drept portaltoi. Se recomandă crearea de rezervaţii de seminţe experimentale în care arborii să crească în grupe compacte pentru a se produce concreşterea rădăcinilor.

Valoroasele *păduri de munte* din Caucaz, Crimeea, Carpaţi, au constituit în ultimii ani obiectul unor vaste cercetări (acad. Gulisaşvili şi alţii) sub aspectul productivităţii, funcţiunilor de protecţie şi al regenerării. Cercetările au reliefat rolul de protecție, deosebit de important al acestor păduri, productivitatea excepțională și regenerarea lor nesatisfăcătoare, ca efect al aplicării de tratamente necorespunzătoare (tăieri rase). S-au elaborat principiile gospodăririi pădurilor de munte și sisteme adecvate de tăieri, diferite variante ale tratamentului grădinărit — singurul tratament capabil să mențină și să amelioreze funcțiunile acestor păduri și să le asigure regenerarea în direcția dorită.

Contribuțiile noi la cunoașterea *relațiilor interspecifice* (A. B. Jukov) ajută la rezolvarea problemelor legate de amestecul speciilor în împăduriri. În baza lor se recomandă ca alegerea speciilor să fie precedată de cunoașterea temeinică a proprietăților lor bio-ecologice. Deosebit de importantă este concluzia că relațiile interspecifice se schimbă cu vîrsta și în funcție de condiții. Spre exemplu, în silvostepă, pe soluri cenușii și cernoziomuri degradate, stejarul și frasinul nu se concurează și pot fi amestecați, în timp ce în stepă are loc între aceste specii o concurență acerbă. Puterea de concurență a speciilor se modifică și datorită schimbărilor permanente ale sistemului radicelar activ (absorbant). Recent, s-a stabilit că, deși în arboretele de amestec sistemele radicelare folosesc mult mai complet solul, introducînd în circuit substanțele nutritive dintr-un orizont mai gros, partea absorbantă a rădăcinilor este repartizată mai ales în suborizontul superior (P.S. Pogrebniak). De aceea, în silvostepă și stepă trebuie combinate specii cu cerințe diferite față de elementele nutritive din sol, sau cu posibilități diferite de folosire a lor și a apei din diferite orizonturi. Specia principală se recomandă să aibă cea mai mare energie de creștere în înălțime, mai ales la început, sau să fie destul de rezistentă la o umbrire temporară. Cînd se aleg două specii principale, este de dorit ca ele să nu se concureze. Speciile de amestec și împingere se recomandă să posede o energie de creștere mai mică, să fie mai de umbră, urmînd a forma al doilea etaj în arboret. Speciile de amestec și arbuștii au rolul de a ameliora regimul hidrologic și de nutriție, făcîndu-le favorabile speciei principale.

În domeniul *biologiei înfloririi și fructificației*, în care se lucrează încă din 1935 pentru speciile pin silvestru și stejar, s-a stabilit (D. Ia. Ghirghidov) că așa-numita periodicitate a fructificației nu este o proprietate biologică a speciilor forestiere, ci rezultatul acțiunii combinate a factorilor favorabili sau nefavorabili ai mediului. De asemenea, s-a stabilit prezența unui dimorfism sexual la pin silvestru și stejar și cauzele fenomenului de partenocarpie la larice. Aceste concluzii se impun a fi respectate la efectuarea operațiilor culturale și în conducerea rezervațiilor de semințe. O altă preocupare în privința folosirii complexe a fondului forestier o constituie cercetările întreprinse de silvicultori (N. E. Dekatov) și zootehniști în *problema recoltării fînului și pășunatului în păduri.* Pe baza unor cercetări judicioase și complexe, s-a stabilit că datorită productivității slabe, fărîmițării teritoriale, depărtării de centrele locuite și drumuri, fînețele din pădure nu pot satisface cu furaje nevoile crescînde ale zootehniei, cu atît mai mult cu cît aceste fînețe fiind acoperite și cu vegetație lemnoasă, nu pot fi recoltate decît manual. În privința pășunatului abuziv în pădure, se reafirmă că el aduce pagube serioase atît silviculturii, cît și creșterii vitelor, întrucît sub masiv se realizează o producție mică de ierburi, de calitate inferioară (lipsite de zaharuri), pe care vitele o folosesc numai parțial. Distanțele mari pe care vitele sînt nevoite să le parcurgă din aceste motive duc la slăbirea lor. Animalele sînt expuse îmbolnăvirii datorită consumului de plante otrăvitoare sau datorită bolilor infecțioase transmise de diferite insecte de pădure și mai ales de căpuși. Ca o consecință finală, se constată în astfel de cazuri reducerea producției de lapte și carne. Această practică este privită numai ca un sacrificiu temporar, a cărui lichidare o cer interesele comune ale creșterii animalelor și silviculturii.

★

Experiența înaintată a silviculturii sovietice constituie un îndrumător deosebit de prețios în rezolvarea sarcinilor pe care construcția socialistă din patria noastră le pune în fața sectorului forestier.

Concepţii noi în problema culturilor silvice de protecţie în U. R. S. S.

Ing. **Ilie Muşat**
I.C.F.

În dezvoltarea de după război, în U.R.S.S., a silviculturii în general, şi a celei de protecţie în special, o etapă importantă a constituit-o Hotărîrea partidului şi guvernului U.R.S.S. din 20 octombrie 1948 asupra planului de transformare a naturii.

Acest plan a însemnat începutul unei dezvoltări largi a silviculturii de protecţie, a pus bazele introducerii pe scară mare a mecanizării în cultura pădurii şi a creat condiţii pentru introducerea în practica silvică a realizărilor ştiinţei miciuriniste.

Lucrările efectuate pe suprafeţe ce însumează, în totalitatea lor, multe sute de mii de hectare, ca şi cercetările foarte numeroase întreprinse în diferite domenii ale silviculturii de protecţie, au permis să se verifice şi să fie răspîndite în practică unele principii şi metode noi.

Una din concepţiile care şi-au cîştigat deja un loc de frunte în domeniul culturilor de protecţie, în special în cel al combaterii eroziunii solului, este aceea că succesul poate fi asigurat numai prin folosirea complexului de măsuri agrotehnice, silvoameliorative şi — în unele cazuri — hidrotehnice, combinate strîns în cadrul unei raţionale organizări a teritoriului, toate însă adaptate condiţiilor locale, naturale şi economice, ca parte componentă a sistemului general de conducere a gospodăriei (S. S. Sobolev, I. D. Braude).

În acest complex de măsuri, în afară de cele cunoscute, un rol important revine, pe versanţii înclinaţi sau în porţiunile expuse eroziunii eoliene, benzilor-tampon din ierburi perene sau, acolo unde este posibil, din miriştea lăsată mai înaltă. Se dă de asemenea o mare importanţă folosirii îngrăşămintelor (inclusiv sideratelor) pe solurile spălate, avînd în vedere că o cultură bine dezvoltată constituie o bună protecţie a solului împotriva eroziunii.

Ca măsuri agrotehnice în cadrul complexului, sistemul Malţev de pregătire a solului se răspîndeşte din ce în ce mai mult în practică, dovedindu-şi astfel eficacitatea.

Cercetările efectuate au dus la schimbarea unor practici deja recomandate şi instrucţiuni, cum este cazul problemei amplasării perdelelor cu rol de reglare a apei. Astfel, s-a ajuns la concluzia (S.S. Sobolev, I. D. Braude), că în silvostepă, pe versanţii umbriţi unde se depune zăpadă, acest tip de perdele nu îşi găseşte justificarea. Prin faptul că în ele şi în apropierea lor se acumulează o mare cantitate de zăpadă care apoi se topeşte încet, aceste perdele constituie o piedică în efectuarea lucrărilor agricole de primăvară în cîmpurile învecinate.

În stepă însă, acest tip de perdele este necesar şi pe versanţii umbriţi, cu condiţia să aibă o construcţie penetrabilă pentru a nu acumula prea multă zăpadă.

Tot în problema perdelelor cu rol de reglare a umidităţii (sau absorbante), B. I. Logghinov consideră ca învechite recomandaţiile privitoare la lăţimea de 80—100 m („Agrolesomelioraţia" — 1948) sau chiar 20—60 m. El porneşte de la ideea că acţiunea perdelelor forestiere asupra depunerii zăpezii, asupra evaporaţiei şi asupra vitezei vîntului, ceea ce însumat duce la o mai bună protejare a solului, corespunde perfect primei sarcini a combaterii eroziunii. Această primă sarcină constă nu în a capta dincolo de limitele cîmpului protejat solul spălat şi apa ce se scurge, ci în a preveni şi reduce în mod substanţial scurgerea de suprafaţă şi spălarea solului chiar în interiorul cîmpului protejat. Pentru realizarea acestei sarcini trebuie create perdele care să aibă acţiunea cea mai puternică şi mai extinsă asupra cîmpurilor. Această calitate o au nu perdelele late, ci cele înguste (5—6—7 rînduri), cu condiţia însă să fie cît mai înalte, cu etajul superior compact şi cu un spaţiu penetrabil jos, deasupra subarboretului, format din arbuşti de talie mică.

Argumentarea acestei idei se bazează pe faptul că, în cazul unei scurgeri împrăştiate reţinerea materialului în suspensie se face numai de către rîndurile marginale ale perdelei. În cazul cînd scurgerea apei se face concentrat (şuvoaie, ogaşe), reţinerea completă nu se poate realiza (în unele regiuni cu exces de umiditate acest lucru nici nu este de dorit), nici cu cele mai late perdele. Pentru exemplificare, se arată că o perdea de stejar, în vîrstă de 30 de ani, cu o lăţime de 45 m, nu constituie nici-o piedică în calea scurgerii concentrate a apelor de primăvară şi a celor torenţiale de vară, chiar dacă subarboretul este foarte bine reprezentat. În afară de aceasta, lîngă şi în perdelele late, compacte, se acumulează zăpada în cantităţi mari, în timp ce cîmpurile protejate rămîn dezgolite. Acumularea aceasta masivă de zăpadă la marginea perdelelor late duce apoi la concentrarea scurgerii apei din topire primăvara şi deci la eroziune, fără a mai socoti faptul că întîrzie lucrările agricole de primăvară.

Sarcina de a regla regimul de umiditate în condiţiile de secetă, în stepă şi silvostepă, trebuie înţeleasă, după B. I. Logghinov, ca sarcină de a mări umiditatea solului în cîmpul protejat, ceea ce se obţine, în primul rînd, printr-o depunere cît mai uniformă a zăpezii, prin reducerea evaporaţiei şi prin micşorarea scurgerii de suprafaţă. Această sarcină însă nu o rezolvă perdelele late, compacte, ci cele înguste, cu o construcţie adecvată.

B. I. Logghinov mai arată de asemenea că nici atributul de perdele „absorbante" nu exprimă totdeauna realitatea. Adoptarea iniţială a acestei noţiuni a fost bazată pe faptul că în pădurile naturale solul se caracterizează printr-o mare capacitate de absorbţie a apei. Aceasta însă nu se poate extinde şi asupra pădurilor artificiale, avînd în vedere că ele sînt instalate pe soluri unde nu au mai fost anterior păduri. De regulă, în aceste condiţii viteza de absorbţie a apei de către sol nu creşte ci, din contră, scade după instalarea culturilor silvice. Acest lucru se explică prin faptul că aceste soluri, în general cu o structură distrusă, au relativ puţine galerii de rîme şi alte spaţii goale. Prin instalarea culturilor silvice o mare parte din aceste galerii sînt ocupate de rădăcini. rămînînd astfel foarte puţine posibilităţi de circulaţie a apei. De aici rezultă că aceste arborete nu absorb apa, ci favorizează scurgerea ei.

Un alt domeniu în care a apărut necesitatea revederii vechilor principii de lucru îl constituie completările în culturi.

În toate instrucţiunile privitoare la culturile silvice se prevede că completările se fac în cazul cînd pierderile depăşesc 10%. Practic, aceasta înseamnă că aproape toată suprafaţa culturilor instalate trebuie avută în vedere pentru completări.

Toate acestea se bazează pe ideea că completările dau posibilitatea să se asigure o desime a culturilor corespunzătoare normei de plantare. Şi totuşi, starea arboretelor create pe baza acestor instrucţiuni dovedeşte că prevederile lor nu sînt destul de fondate. Astfel, I. M. Ivanov consideră că desimea corespunzătoare normei de plantat ar putea fi asigurată de completări numai în cazul cînd acestea ar avea o reuşită de 100%, iar puieţii existenţi deja la data completărilor s-ar menţine şi în viitor în proporţie de 100%. Aceasta nu înseamnă însă decît a privi în mod static procesul formării arboretelor şi a exclude influenţa mediului înconjurător. Se subliniază de către I. M. Ivanov faptul că, faţă de plantarea din nou, completările se fac în condiţii mult mai grele (solul mai slab pregătit, deseori înţelenit, mai puţine îngrijiri acordate puieţilor introduşi prin completări) şi deci nu se poate aştepta o prindere de 100%.

Avîndu-se în vedere cele expuse, se socoteşte necesar a se adopta o nouă linie în problema completărilor, şi anume:

— Să se facă mai întîi diferenţierea pe zone a procentului de pierderi, care stă la baza aprecierii necesităţii completărilor, el neputînd fi acelaşi — 10% — pentru toate condiţiile. I. M. Ivanov propune a se adopta pentru silvostepă 20%, iar pentru regiunile de stepă 30%. Raportînd la numărul puieţilor existenţi în plantaţie în momentul completărilor, procentul de puieţi necesari pentru completări trebuie să fie deci de 6%, respectiv 10%.

— Actuala tehnică a completărilor este greoaie şi puţin eficace şi astfel apare necesitatea înlocuirii cu alta care ar putea fi reprezentată prin completările în coridoare. Prin această metodă, completările se fac în rînduri create suplimentar între rîndurile rărite ale vechei plantaţii.

Pentru ca pregătirea solului şi plantarea în cazul completărilor să se poată face mecanizat, în rîndurile puternic rărite ale vechii plantaţii, şi care ar putea constitui o piedică pentru tractor, se recepează toţi puieţi (este vorba de culturi de foioase). Această recepare şi aratul intervalelor dintre rînduri contribuie la îmbunătăţirea substanţială a dezvoltării ulterioare a puieţilor.

Foarte multe discuţii a trezit în rîndurile specialiştilor fenomenul uscării în masă a unor arborete create în stepă, dintre care cel mai elocvent exemplu îl oferă masivul păduros artificial de la Velico-Anadol. S-au emis diferite păreri asupra cauzelor apariţiei acestui fenomen, majoritatea specialiştilor înclinînd a socoti că în stepă pădurea nu are asigurată umiditatea suficientă şi că pădurea, uscînd solul, constituie ea însăşi cauza acestei lipse de apă. De aici s-a tras concluzia că dispariţia pădurii în stepă este inevitabilă.

Se arată totuşi (I. M. Labunskii), că aceste păreri sînt contrazise de fapte, printre care se poate aminti mult cunoscutul masiv de stejar de la Taganrog, creat artificial, prin semănare de ghindă, şi care nu s-a uscat timp de 250 ani, pădurea naturală de stejar cu paltin de la Staro-Ignatievsk, în imediata apropiere a Velico-Anadolului etc.

Experienţa seculară de la Velico-Anadol, arată I. M. Labunskiii (director al Staţiunii experimentale silvice de la Mariupol), permite să se tragă concluzia generală că nu pădurea în totalitatea ei constituie un organism străin stepei, ci numai anumite părţi ale ei — şi anume, unele specii forestiere.

Cercetările efectuate au dovedit că în timpul secetei numai straturile superioare ale solului (cernoziom) se usucă, în timp ce straturile din profunzime au suficientă umiditate. Deci, dacă masa principală de rădăcini a arborilor s-ar găsi în aceste straturi din profunzime, care niciodată nu se usucă, atunci nu ar avea loc uscarea în masă a pădurii în stepă. Tocmai aşa se explică faptul că la Velico-Anadol, unde au predominat ulmii, frasinii, salcîmul şi alte specii cu înrădăcinare superficială, nerezistente în stepă, fenomenul de uscare a luat o asemenea extindere.

Experienţele au arătat de asemenea că şi stejarul, o specie care datorită caracterului dezvoltării rădăcinilor găseşte condiţii satisfăcătoare de dezvoltare în stepă, poate fi supus uscării dacă nu se introduc în mod raţional şi la timpul potrivit speciile ajutătoare.

Pentru a înlătura acest pericol, staţiunea de la Mariupol a adoptat metoda cultivării stejarului fără arbuşti şi cu introducerea ulterioară a speciilor ajutătoare. Această introducere se face cînd stejarul a atins deja vîrsta de 4—5 ani şi este deci destul de puternic. În acest fel, speciile de ajutor nu rămîn în urma stejarului în ce priveşte creşterea, dar nici nu-l depăşesc şi deci nu-i jenează dezvoltarea.

Am arătat mai sus că la Velico-Anadol (staţiunea Mariupol) s-a adoptat metoda de creare a culturilor forestiere de protecţie a cîmpului fără participarea arbuştilor. Această idee este susţinută de asemenea de A. A. Lozovoi, N. P. Gheorghievskii, P. D. Nikitin, F. G. Braghina, I. N. Popov etc., arătîndu-se că arbuştii reduc penetrabilitatea, slăbesc creşterea (prin consumul apei din sol) şi micşorează valoarea economică a perdelelor. De asemenea, transformă perdelele din repartizatoare de zăpadă în locuri de acumulare a zăpezii. Pe lîngă toate acestea, arbuştii nici nu au îndreptăţit speranţele puse în ei în ce priveşte protejarea solului şi crearea climatului de pădure, astfel că apare raţională propunerea de înlocuire a arbuştilor cu specii de arbori de umbră care, neavînd dezavantajele arbuştilor, creează o bună protecţie a solului şi favorizează creşterea speciilor de bază.

Înainte de a încheia, trebuie să mai amintim discuţiile care se poartă în U.R.S.S. în legătură cu noua metodă de creare a perdelelor de protecţie a cîmpului cu puieţi de talie înaltă, metodă încercată şi la noi în ţară în 1943 de I.C.E.F.

Se ştie că în legătură cu aceasta a fost organizată în anul 1957 şi o consfătuire unională care a analizat diferitele aspecte ale problemei.

Printre cei care susţin această metodă este şi academicianul P. P. Lababov, care arată că folosirea puieţilor de talie înaltă permite să se scurteze mult timpul necesar intrării în funcţiune a perdelie. De asemenea, se creează posibilitatea îngustării perdelelor şi a obţinerii unei construcţii penetrabile.

Lucrările instalate pînă în prezent (I. A. Homiakov) au permis să se ajungă la concluzia că această metodă este posibilă numai în cazul mecanizării complete a tuturor lucrărilor necesare, începînd din pepinieră şi pînă la întreţinerea plantaţiei. Acest grad ridicat de mecanizare este necesar pentru ca preţul unui km lungime de perdea din puieţi de talie înaltă să fie mai mic sau cel mult egal cu un km de perdea obişnuită.

Printre concluziile consfătuirii amintite a fost şi aceea că folosirea puieţilor de talie înaltă nu este raţională în cazul cînd condiţiile staţionale asigură o creştere anuală a puieţilor din specii repede crescătoare de 1,5—2 m înălţime.

În articolul de faţă am dat numai o sumară schiţă a concepţiilor şi metodelor noi care apar în practica şi ştiinţa silvică a culturilor de protecţie din U.R.S.S., rezumîndu-ne numai la domeniile cele mai importante, a căror cunoaştere ar putea contribui la progresul silviculturii romîneşti în acest domeniu.

Bibliografie

Lesnoe Hoziaistvo, nr. 1—12/1957 şi 1—6/1958

Aspecte din gospodăria vînătorească a U. R. S. S.

Ing. aspirant **H. A. Almăşan**

Articolul de faţă este întocmit pe baza datelor din literatura de specialitate sovietică şi a observaţiilor făcute de autor pe teren în diferite puncte ale U.R.S.S. El se referă la unele probleme ale ocrotirii şi refacerii faunei cinegetice, cum şi la unele aspecte din gospodăria vînătorească a ţării prietene.

Uniunea Sovietică este ţara care datorită condiţiilor naturale foarte variate şi a terenurilor sale imense, are una dintre cele mai bogate şi variate faune cinegetice din lume. De la nisipurile fierbinţi ale Turkmeniei, din munţii înalţi ai Pamirului şi pînă la gheţarii Arkticei, în taiga şi pustiuri, peste tot pe aceste terenuri imense, o bună parte din locuitori sînt preocupaţi de această frumoasă îndeletnicire — vînătoarea, fie ca îndeletnicire principală, fie ca sport. In regiunile nordice ale U.R.S.S. vînătoarea este principala ocupaţie a locuitorilor. După datele expediţiei polare din anul 1926—27, recoltarea vînatului dă 32% din venitul popoarelor nordice. Profesorul S. A. Buturlin considera că venitul adus de vînătoarea animalelor cu blană preţioasă, în raioanele de tundră şi taiga, este de 2,04 ruble, în cele agricole 3.81, iar în raioanele industriale ca Moscova, Leningrad etc., de 4,6 ruble la ha.

In Uniunea Sovietică sînt folosite ca terenuri de vînătoare aproximativ 20 milioane kilometri patraţi, iar fauna ei vînătorească numără mai mult de 130 specii mamifere şi peste 200 specii de păsări. După variaţia şi rezervele faunei cinegetice, Uniunea Sovietică ocupă primul loc în lume, iar unele specii, ca samurul, nu se mai găsesc în alte locuri.

Uniunea Sovietică (după date din 1947, deci imediat după război) ocupă primul loc în ceea ce priveşte exportul de blănuri, cu 30% din total, fiind urmată de Statele Unite cu 20% şi Canada cu 13%.

Exploatarea neraţională a bogăţiilor faunistice în Rusia ţaristă a dus aproape la dispariţia totală a unor specii foarte valoroase, ca samurul, vidra, jderul, care rămăseseră în unele regiuni nelocuite. De asemenea, aproape de dispariţie era castorul comun. Foarte rare rămăseseră unele specii ca, elanul, căpriorul, porcul mistreţ, antilopa saiga şi alte copitate. Situaţia se schimbă total după luarea puterii de către oamenii muncii. Revoluţia Socialistă din Octombrie a adus şi în gospodăria bogăţiilor naturale a acestei ţări mari schimbări. Importanţa vînătoarei în tînăra Republică Sovietică se vede din faptul că încă din anul 1919, in condiţiile grele ale războiului civil şi al intervenţiei străine, V. I. Lenin semnează decretul „Epocile şi dreptul de vînătoare". Acest decret interzicea efectuarea vînătoarei înainte de 1 august, distrugerea cuiburilor păsărilor folositoare, vînarea elanilor şi căpriorilor. In 1920, cînd în jurul republicii se strîngea cercul duşmanilor, V. I. Lenin găseşte timp să studieze şi să semneze decretul istoric „Despre vînătoare", decret care formează pînă în zilele noastre bazele gospodăriei vînătoreşti ale Uniunii Sovietice.

In acest an se împlinesc 41 de ani de la Marea Revoluţie din Octombrie. Multe sînt realizările obţinute de poporul sovietic în această perioadă. Lucruri importante s-au realizat şi în domeniul gospodăriei vînătoreşti. Scopul articolului de faţă este tocmai să arate unele dintre ele.

Principala sarcină în prima perioadă a fost, desigur, refacerea patrimoniului cinegetic. Aceasta s-a realizat, în primul rînd, prin organizarea ocrotirii bogăţiilor naturale, reglementarea termenelor şi mijloacelor de recoltare a vînatului pînă la interzicerea vînării unor specii sau permisiunea de recoltare numai cu autorizaţii speciale, planificarea recoltării animalelor cu blănuri preţioase. In această muncă enormă de refacere a fondului vînătoresc, s-a inclus marea armată a vînătorilor profesionişti, a vînătorilor sportivi, a specialiştilor în vînătoare şi a oamenilor de ştiinţă. Concomitent cu munca de planificare a recoltării vînatului, fără să se pună în pericol secarea fondului de bază al faunei cinegetice, s-a dus o muncă neîncetată de refacere a ei, prin mărirea numărului speciilor, punîndu-se, în special, accentul pe speciile cu blană preţioasă, care erau pe cale de dispariţie. In parcuri naţionale, în gospodării vînătoreşti, în sovhozuri de creştere a animalelor cu blană preţioasă, în grădini zoologice şi muzee, în laboratoarele universităţilor şi în institute de cercetări, peste tot s-a dus o muncă migăloasă de studiu a biologiei animalelor, a condiţiilor în care trăiesc şi a efectivului lor. Pentru multe specii s-a reuşit să se cunoască factorii care determină variaţia numărului şi în acest fel, s-a reuşit să se facă prognoza viitoarei lor „recolte".

Foarte mult efort s-a depus în problema răspîndirii unei serii întregi de specii, pe cale artificială, pentru repopularea acelor terenuri de unde ele au fost distruse, sau aclimatizarea unor specii în alte regiuni, unde ele nu existau înainte. Lucrările de aclimatizare şi reaclimatizare a speciilor de vînat în U.R.S.S. au început în anul 1925. Din acest timp şi pînă în zilele noastre s-a lucrat cu 25 specii de mamifere, dintre care şapte au fost specii străine, aduse din alte ţări. Cu unele dintre ele s-a lucrat numai experimental, însă cu altele pe scară de producţie.

Cel mai reuşit exemplu de aclimatizare este, fără îndoială, bizamul *(Ondatra zibethica)*. Acest animal, originar din America de Nord, care în patria sa este principalul obiect al vînătoarei (în S.U.A. se recoltează anual peste 10 milioane bucăţi), a fost colonizat în U.R.S.S. pentru prima dată în anul 1928. După experimentările făcute pe unele suprafeţe mici, s-a trecut la aclimatizarea lui masivă, cu material adus din patria sa de origine. Începînd din anul 1932, se foloseşte numai material autohton, prinzîndu-se în locurile unde el a fost colonizat. Numai pînă în anul 1940 bizamul a fost lansat în mai mult de 500 puncte ale U.R.S.S., iar începînd cu anul 1935 s-a trecut la recoltarea lui. În momentul de faţă, acest animal ocupă un areal mai mare decît în ţara de unde a fost adus. În perioada anilor 1951—1955, anual s-au lansat în alte locuri, pentru aclimatizare peste 13 000 bizami. Datorită acestor măsuri, bizamul a devenit în U.R.S.S. specia principală între animalele cu blană, trecînd înaintea veveriţei, pe primul loc. Uniunea Sovietică a devenit una dintre principalele exportatoare a blănurilor de bizam. Numai în gospodăria vînătorească de bizami de la lacul Balhaş, anual se recoltează peste un milion de pielicele ale acestui animal preţios.

Pentru a ilustra rezultatele excelente la care s-a ajuns cu munca de aclimatizare, este suficient să amintim că încă din anul 1945 — deci imediat după război — 15% din totalul de blănuri de vînat recoltate în U.R.S.S. revenea speciilor aclimatizate. Un exemplu minunat de ceea ce se poate face în condiţiile unei ţări socialiste este acţiunea de reaclimatizare (repopulare) a unor specii care erau pe cale de aproape totală dispariţie. Una dintre aceste specii era samurul, animal cu blana cea mai preţioasă din lume. Acţiunea de salvare a acestei specii a început, în primul rînd, prin totala interzicere de a mai fi vînat şi apoi, prin organizarea unor rezervaţii în care el să fie studiat, înmulţit, şi de aici, răspîndit în alte regiuni. Datorită măsurilor luate, în anul 1940 s-a putut trece la recoltarea lui planificată în regiunile unde s-a refăcut efectivul. Înainte de anul 1935, de exemplu, cea mai preţioasă rasă de samur, „de Barguzin", ocupa abia 21 000 km^2, avînd densitatea foarte redusă, ca numai după 15 ani, în 1950, el să ocupe peste 280 000 km^2 şi cu o densitate care să permită recoltarea lui în scopuri de producţie. In raionul Kirensk, regiunea Irkutsk, în anii 1923—35 se recoltau cu greu 30—50 exemplare, pentru ca în urma măsurilor luate, în anul 1949, în acelaşi raion, recolta anuală să fie de 2 093 exemplare, fără să pericliteze populaţia de bază a samurului. Lucrurile nu s-au oprit numai aici, ci mai mult, samurul a fost colonizat şi în regiuni în care el nu exista niciodată.

O altă specie cu care s-au realizat lucruri asemănătoare este zimbrul. Acest animal minunat era considerat aproape în totală dispariţie, existînd doar în grădini zoologice sau în unele parcuri de vînătoare din Apus. În Uniunea Sovietică lucrările de refacere a acestui animal s-au început metodic din anul 1937, în parcul naţional Crimea, iar în anul 1940 în Caucaz. Cotropitorii fascişti au distrus aproape toate exemplarele existente aici, în stare liberă, reuşindu-se să se salveze doar cîteva. În anul 1946 se organizează Parcul Naţional Beloveja (la graniţa cu Polonia), iar în anul 1948 pepiniera pentru creşterea şi selecţionarea zimbrului din rezervaţia faunistică Prioksko-Terasski. În urma muncii asidue a specialiştilor sovietici, s-a reuşit să se refacă stocul de bază, cu care prin diferite încrucişări (cu bizonul american), să se ajungă la punctul final, acela de a fi eliberaţi în teren liber, lucru care s-a făcut — în afară de parcul Naţional Caucaz, unde sînt peste 100 exemplare — în încă trei parcuri naţionale.

Dar munca în domeniul îmbogăţirii faunei vînătoreşti nu s-a mărginit numai la atîta. S-a constatat că există o serie de terenuri în care unele resurse naturale (păşuni, seminţe de arbori) nu sînt folosite, datorită unor condiţii istorice de formare a acestor regiuni. După un studiu foarte amănunţit, făcut în prealabil, s-a hotărît introducerea în aceste locuri a unor noi elemente în biocenoza respectivă. Astfel, în pădurile de conifere ale munţilor Tian-San (republica Chirghiză) lipsea unul din elementele pădurilor de molid — veveriţa. Aceasta se datora formării în decursul istoriei a pădurilor mici, neunite între ele şi, în special, faptului că nu au fost în legătură cu vreun masiv păduros mare, unde acest animal să existe, fiind înconjurat de munţi prea înalţi. S-a hotărît introducerea veveriţei de Altai, considerată ca rasa cu blana cea mai preţioasă. Această aclimatizare nu numai că a dat rezultate excelente din punct de vedere cantitativ, dar s-a constatat că blăniţa acestui animal, datorită condiţiilor naturale de aici, a devenit calitativ superioară celei din terenurile de origine. În anul trecut, prin valea rîului Araşan — vizitată de autor — s-au recoltat peste 1 000 exemplare. În urma analizelor făcute s-a constatat că este blana de veveriţă cea mai bună din Uniune.

În momentul de faţă, gospodăria vînătorească a Uniunii Sovietice trece printr-o perioadă de reorganizare. Pînă în anii trecuţi, importanţa cea mai mare se dădea în special. animalelor cu blană preţioasă. Acum s-a trecut la reorganizarea a ceea ce numim noi — vînătoarea sportivă. Se duce o luptă foarte serioasă cu braconajul, existent încă în unele regiuni, pedepsindu-se exemplar abaterile de la legea vînătoarei. Amintim că împuşcarea unui elan în perioada nepermisă de lege, sau fără autorizaţie, aduce după sine o amendă de pînă la 12 000 ruble. S-a reorganizat şi sistemul de conducere a gospodăriei vînătoreşti, organul central fiind încadrat la Direcţia Generală Silvică din Ministerul Agriculturii, de asemenea şi unele direcţii din Republicile Unionale. Se consideră că gospodăria vînătorească va da rezultatele cele mai bune cînd ea va fi coordonată de către organele silvice, de sus şi pînă jos. În ultimul an, în marea majoritate a Republicilor Unionale, s-au creat Asociaţii vînătoreşti republicane, unificînd pe cele orăşeneşti şi raionale. Luna aceasta are loc congresul de unificare a tuturor Asociaţiilor de vînătoare din Republica Socialistă Federativă Rusă. Mai rămîne să se creeze un organ care să coordoneze activitatea vînătorească a asociaţiilor pe întreaga Uniune Sovietică.

În ultimii ani s-a trecut şi la transformarea unor parcuri naţionale sau rezervaţii faunistice, în gospodării vînătoreşti. Aceste terenuri îndeplinesc, în momentul de faţă, ambele funcţii. Această formă a fost mai indicată din următoarele puncte de vedere: În statutul parcurilor naţionale şi ale rezervaţiilor este prevăzută interzicerea cu desăvîrşire a recoltării vînatului în alte scopuri decît cele de cercetare ştiinţifică. Dar, din cauza ocrotirii ca şi a combaterii animalelor răpitoare, speciile ocrotite s-au înmulţit în număr foarte mare, devenind în unele cazuri vătămătoare culturilor silvice. În parcul naţional Crimeea, vizitat de autor în anul 1957, unele arborete tinere, sub 20 de ani, sînt vătămate de cerbi şi căprioare. Acest parc, înfiinţat în anul 1923, pe o suprafaţă de 32 000 ha, este înconjurat din trei părţi de masive păduroase gospodărite de ocoalele silvice respective. Datorită regimului de ocrotire, densitatea cerbului, de exemplu, în parc este de 70 bucăţi la 1 000 ha, iar în terenurile înconjurătoare este mult mai redusă. La căprior, în parc există 41,7 exemplare la ha, în timp ce în terenul vecin abia 15,4. Este normal ca în asemenea situaţii, copitatele de aici să fie supuse unui regim de gospodărire vînătorească normală, creîndu-se o densitate care să nu pericliteze alte domenii de activitate.

Foarte multe eforturi se fac în ţara prietenă pentru distrugerea celui mai mare duşman al vînatului şi animalelor domestice — lupul. Anul trecut, în Uniunea Sovietică s-au distrus cu capcane, cu arme, de pe pămînt sau din avion, cu otravă, peste 41 000 lupi. Specialiştii sovietici, începînd cu anul trecut, au găsit un mijloc mult mai eficace şi anume, distrugerea lupilor cu substanţe somnifere. În loc de obişnuita stricnină, sau alte substanţe periculoase şi pentru cel care le mînuieşte, se întrebuinţează diferite somnifere — care — pe lîngă faptul că nu sînt periculoase pentru om, fac posibilă prinderea animalelor vii, deci, în acest fel, unele din ele pot fi expuse în grădinile zoologice. Aceste substanţe au dat rezultate bune nu numai la lupi, vulpi şi alte carnivore, dar şi la unele păsări răpitoare. Atenţie mare se dă şi combaterii păsărilor răpitoare în decursul întregului an. Numai asociaţia vînătorilor din Moscova a plătit anul trecut premii pentru distrugerea lor, în valoare de peste 80 000 ruble.

Una din problemele care frămîntă vînătorimea din lumea întreagă este scăderea progresivă a vînatului de pasaj şi — în special — a vînatului de baltă. Specialiştii sovietici au rezolvat parţial şi această problemă prin două mijloace. În primul rînd, în ultimii patru ani se interzice categoric vînătoarea de primăvară, considerîndu-se că aceasta duce la scăderea numărului de păsări care vor cuibări normal. Pe de altă parte, în terenurile de baltă se crează condiţii cît mai bune de cuibărit, mergîndu-se pînă la crearea de cuiburi artificiale. Ultima măsură importantă care se ia este eliberarea în aceste terenuri a puilor de raţă sălbatică, scoşi în incubator. Asociaţia vînătorilor din Moscova a eliberat anul trecut în gospodăria lor de la Marea Moscovei peste 4 000 pui.

Interesante sînt lucrările care s-au făcut pentru domesticirea elanului, pentru a putea fi folosit în condiţiile grele ale zonei de taiga, unde animalele domestice pot fi cu greu întrebuinţate.

Atenţia gospodăriei vînătoreşti din Uniunea Sovietică se îndreaptă tot mai mult spre speciile de vînat caracteristice vînătoarei sportive: iepurele, potîrnichea, fazanul etc. În terenurile unde aceste specii sînt puţine, sau lipsesc, pe lîngă măsurile biotehnice ce se iau, se aduce din alte regiuni sau din alte ţări material de reproducere sau de colonizare, care se eliberează în teren. Ne putem mîndri şi noi că cea mai mare fazanerie de producţie din Uniunea Sovietică a fost creată cu ajutorul ţării noastre, atît din punct de vedere tehnic, cît şi al materialului reproducător.

Desigur, în rîndurile de faţă nu s-au putut cuprinde toate problemele actuale ale gospodăriei vînătoreşti din Uniunea Sovietică; totuşi, cele descrise arată ce mare importanţă se acordă acestui domeniu de activitate în ţara prietenă şi cît de mari sînt realizările lor în aceşti 41 de ani care au trecut de la Marea Revoluţie din Octombrie.

Stabilirea felului şi densităţii instalaţiilor de scos-apropiat în funcţie de caracteristicile tratamentelor

Dr. I. Vlad
Direcţia Silvică Bucureşti

Trecerea la o formă superioară de gospodărire reclamă construirea în prealabil a instalaţiilor de transport şi de scos-apropiat, care să corespundă atît cerinţelor culturii, cît şi cerinţelor exploatării arboretelor. La proiectarea acestor instalaţii este deci necesar să se ia în considerare interesele de multe ori contradictorii ale regenerării şi exploatării.

O informare cît de sumară asupra modului de recoltare şi a mijloacelor folosite pentru scos-apropiatul lemnului într-o mare parte din pădurile de la noi conduce la concluzia că la alegerea acestora s-au avut în vedere mai mult criterii în legătură cu exploatarea pădurilor. In multe cazuri au lipsit aproape total preocupările pentru asigurarea regenerării pădurii în general şi chiar pentru stabilirea economiilor — deci a reducerii preţului de cost — ce rezultă prin regenerarea naturală a pădurii, în comparaţie cu cea artificială.

Aceasta se explică printre altele şi prin faptul că studiile comparative, privitoare la caracteristicile diferitelor tratamente, determinante în alegerea acestor instalaţii şi în stabilirea densităţii lor, lipsesc aproape cu desăvîrşire.

In cele ce urmează se caută să se scoată în evidenţă care sînt caracteristicile tratamentelor de care trebuie să se ţină seama atunci cînd se stabilesc instalaţiile de scos-apropiat, care, la rîndul lor, influenţează adoptarea termenelor pentru recoltarea materialului lemnos şi fac posibilă o desfăşurare cît mai raţională a lucrărilor de exploatare.

De la început este necesar să se precizeze cîteva noţiuni. Astfel, trebuie să se facă o deosebire între suprafaţa totală pe care sînt dispersate tăierile şi suprafaţa sau — în cazul ochiurilor, benzilor şi culiselor — suprafeţele efectiv parcurse cu tăieri, care diferă de la tratament la tratament. In cazul tăierilor succesive, suprafaţa totală pe care sînt dispersate tăierile este egală cu suprafaţa efectiv parcusă cu tăieri; în cazul tăierilor în ochiuri, prin însumarea suprafeţelor ochiurilor parcuse efectiv cu tăieri, se obţine o suprafaţă efectivă mai mică decît suprafaţa totală pe care sînt dispersate acestea.

O altă caracteristică a tratamentelor este aceea care rezultă chiar din modul în care acestea sînt clasificate de sistematicienii în această materie, ca urmare a localizării sau împrăştierii tăierilor. Din acest punct de vedere, se deosebesc tratamente cu tăieri localizate în cadrul unei suprafeţe periodice şi tratamente cu tăieri împrăştiate pe întreaga suprafaţă a unităţii de producţie. Din prima categorie fac parte tratamentele tăierilor succesive, a tăierilor în ochiuri, în culise, în pană, etc; din categoria a doua face parte tratamentul tăierilor grădinărite.

O poziţie intermediară o ocupă tratamentele prin a căror aplicare suprafaţa totală poate să depăşească o suprafaţă periodică, dar tăierile nu sînt niciodată dispersate pe întreaga suprafaţă a unităţii de producţie. Din această categorie face parte tratamentul tăierilor în benzi la margine masiv.

La o cercetare sumară a modului în care se conduc tăierile cînd se aplică diferitele tratamente, se constată că la unele tratamente tăierile se desfăşoară pe suprafeţe efective mari şi continui (tratamentul tăierilor rase pe parchete), iar la altele pe suprafeţe efective mici şi dispersate (tratamentul tăierilor în ochiuri); se mai constată că la tratamentele caracterizate prin tăieri unice (rase), regenerarea pădurii se realizează, în regulă generală, după terminarea exploatării, pe cînd în cazul tratamentelor caracterizate prin tăieri repetate (succesive) procesul regenerării se produce concomitent şi pe aceeaşi suprafaţă cu cel al exploatării şi cel puţin o parte din perioada specială de regenerare arborii exploatabili sînt doborîţi şi scoşi peste seminţişul instalat.

Comparînd tratamentele din punct de vedere al condiţiilor ce se creează pentru exploatare şi ţinînd seama de caracteristicile enumerate mai sus(vezi şi tabela 1), se ajunge la concluzia că prin alegerea acelor tratamente se realizează condiţiile cele mai uşoare de exploatare, prin a căror aplicare se desfăşoară lucrările de exploatare pe suprafeţe continui şi cît mai concentrate, materialul lemnos recoltîndu-se prin tăieri unice (rase); în această situaţie regenerarea nu se face în acelaşi timp şi pe aceeaşi suprafaţă cu exploatarea.

Nici una din condiţiile indicate nu este îndeplinită prin aplicarea tratamentului tăierilor grădinărite. Intr-adevăr, în cazul aplicării acestui tratament, recoltarea arborilor pe fir sau pe grupe se întinde într-un an sau într-un număr redus de ani (egal cu numărul cupoanelor) pe întreaga suprafaţă a unităţii de producţie; deci, suprafaţa totală pe care se dispersează tăierile la un moment dat este cea mai mare posibilă. Suprafaţa efectiv parcursă cu tăierile este apoi la grădinăritul clasic egală cu suprafaţa totală pe care sînt dispersate punctele sau grupele în care se fac extrageri. Suprafaţa pe care se recoltează materialul lemnos se suprapune peste cea pe care s-a instalat seminţişul, deci doborîrea şi scoaterea materialului recoltat se face peste seminţişul existent.

Tabela 1

Clasificarea tratamentelor după caracteristicile care influențează exploatarea

Suprafețe continui total separate * :	Suprafețe mici, care pot fi total separate, dispersate pe :		Suprafețe mici, parțial separate, dispersate pe :		Suprafețe continui sau puțin fragmentate, total suprapuse **) pe :	Suprafețe mici, parțial separate pe:	Suprafețe foarte mici, total suprapuse pe :
$St < Sp$ $Se = St$	$St < Sp$ $Se < St$	$St > Sp$ $Se < St$	$St < Sp$ $Se < St$	$St > Sp$ $Se < St$	$St < Sp$ $Se \leq St$	$St > Sp$ $Se < St$	$St = SUP$ $Se \leq St$
1. Tăieri rase pe parchete	1. Tăieri rase în ochiuri	1. Tăieri rase în benzi	1. Tăieri repetate în ochiuri	1. Tăieri repetate în benzi	1. Tăieri succesive pe suprafețe mari	Tăieri jardinatorii	Tăieri grădinărite
	2. Tăieri rase în culise	2. Tăieri rase în benzi și ochiuri	2. Tăieri repetate în culise	2. Tăieri repetate în benzi și ochiuri	2. Tăieri succesive pe zone și tăieri rase în benzi		

St — suprafața totală pe care sînt dispersate suprafețele efectiv parcurse cu tăierile ; Sp — suprafața periodică Se — suprafața efectiv parcursă cu tăierile SUP — suprafața unității de producție.

*) Regenerarea se produce în general după terminarea exploatării, deci prezența semințișului nu complică exploatarea.

**) Doborîrea și scoaterea materialului lemnos se face peste semințișul instalat.

Luînd în considerare alte tratamente, se constată că de exemplu cînd se aplică tăierile rase în ochiuri, suprafața totală este mai mică decît suprafața periodică, iar suprafața cumulată a ochiurilor (adică suprafața efectiv parcursă cu tăierile) este mai mică decît suprafața totală pe care sînt repartizate acestea ; prin faptul că doborîrea arborilor se face înafara ochiurilor, iar scoaterea se face pe benzile dintre ochiuri, se poate considera că suprafețele pe care se exploatează sînt aproape total separate de cele pe care s-a instalat semințișul. Separarea este mai evidentă cînd în ochiuri se fac tăieri rase.

În cazul aplicării tratamentului tăierilor succesive, suprafața totală pe care sînt dispersate tăierile este egală cu suprafața efectiv parcusă cu tăierile și este în totdeauna mai mică decît suprafața periodică. Exploatarea se face pe aceeași suprafață pe care s-a instalat semințișul. (Pentru alte tratamente a se vedea tabela 1).

În cele ce urmează ne vom ocupa de desimea și felul celor mai indicate instalații de scos-apropiat pentru realizarea unor condiții favorabile exploatării și regenerării naturale a pădurii în cazul aplicării diferitelor tratamente. Facem abstracție de tratamentul tăierilor rase pe parchete, prin a cărui aplicare numai în unele cazuri (ameliorarea arboretelor prin introducerea bradului și fagului cu anticipație sub masiv) se întîmpină dificultăți, provenite din necesitatea doborîrii și scoaterii materialului lemnos peste semințișul preexistent utilizabil.

Se înțelege că doborîrea și scoaterea materialului lemnos este — atunci cînd printr-o exploatare îngrijită se urmărește realizarea unei cît mai complete regenerări naturale — cu atît mai dificilă cu cît semințișul instalat este mai uniform repartizat pe suprafața în exploatare. De aceea, prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive se întîmpină cele mai mari dificultăți, aceste dificultăți depășind de multe ori chiar pe cele întîmpinate în cazul aplicării grădinăritului. Deci, cu unele excepții, pe care le vom aminti mai departe, cea mai deasă rețea de instalații pentru scos-apropiat pe unitatea de suprafață, necesară pentru a se obține o regenerare bună, o reclamă un arboret care este exploatat prin tăieri succesive. O rețea tot atît de deasă trebuie să fie instalată pe unitatea de suprafață și cînd arboretelor li se aplică grădinăritul.

Există însă o desebire esențială între lungimea instalațiilor pentru scos-apropiat cînd arboretelor li se aplică aceste două tratamente, și anume aceea că, deși pe unitatea de suprafață instalațiile sînt cu aproximație la fel de dense, în cazul tăierilor succesive acestea se întind, pentru necesitățile inițiale ale exploatărilor, pe o suprafață care în genere nu depășește o treime din suprafața periodică, extinzîndu-se pe întreaga suprafață a unității de producție într-un timp mai îndelungat, pe cînd în cazul grădinăritului, instalațiile trebuie să se facă din primul an cel puțin pe suprafața unui cupon, pentru ca după o rotație, o mare parte din instalațiile de scos-apropiat să fie extinse pe întreaga suprafață a unității de producție.

Cele arătate mai sus sînt valabile cînd la scos-apropiat se folosesc drumurile interioare sau alte instalații cu caracter permanent. Diferența dispare cînd se folosesc instalații cu caracter temporar, cum sînt troliile, drumurile șinuite și mai ales funicularele mobile, deoarece acestea se instalează și se ridică după necesități.

În cazul aplicării tratamentului tăierilor în ochiuri, cînd suprafața ocupată de semințiș este cel puțin parțial separată de cea pe care se face doborîrea și scoaterea arborilor, rețeaua de instalații este mai puțin densă pe unitatea de suprafață decît în cazurile anterior amintite; suprafața pe care se întind instalațiile este de la început egală cu suprafața totală pe care sînt dispersate ochiurile, depășind întotdeauna în mărime suprafața totală pe care sînt dispersate tăierile în cazul aplicării tratamentului tăierilor succesive. Constatarea este valabilă tot numai în cazul instalațiilor cu caracter permanent.

Aceleași aprecieri se pot face și pentru cazul cînd se aplică tratamentul tăierilor în culise și cel al tăierilor în margine de masiv, cu deosebirea că în ultimul caz suprafața totală pe care sînt dispersate benzile este mai mare decît suprafața efectiv parcursă cu tăierile pe benzi, și este mai mare și decît suprafața periodică.

Din cele expuse pînă aici se deduce că după tratamentul tăierilor succesive și cel al tăierilor grădinărite, la care doborîrea și scoaterea materialului lemnos se face peste semințișul instalat, urmează în ordinea descrescîndă a dificultăților la exploatare, în aceleași condiții de relief, tratamentele tăierilor jardinatorii, ale tăierilor repetate pe benzi și ochiuri și ale tăierilor rase pe benzi și ochiuri.

Desimea rețelei de instalații de scos-apropiat pe unitatea de suprafață, cînd acestea au un caracter permanent, scade tot în ordinea amintită. Suprafața pe care se fac instalațiile crește însă proporțional cu suprafața totală pe care sînt dispersate tăierile, aceasta fiind mai mare în cazul codrului grădinărit, după care urmează arboretele în care se aplică tăierile jardinatorii, apoi cele în care se aplică tăierile în benzi, culise, ochiuri și, însfîrșit, tăierile succesive.

Necesitatea de a se construi o rețea mai deasă sau mai rară de instalații de scos-apropiat mai depinde, pe lîngă tratamentul aplicat, și de felul instalațiilor. Din experiența de la noi din țară și din străinătate se știe că tîrîrea trunchiurilor de la cioată cu vitele, troliile și în măsură mult mai mare cu tractorul, cînd solul nu este acoperit cu un strat suficient de gros de zăpadă, echivalează cu distrugerea pe suprafețe întinse nu numai a semințișului existent dar și a solului. Distrugerile scad atunci cînd tîrîrea de la cioată este înlocuită cu transportul pe cărucioare monoaxe și biaxe pe pneuri, trase cu troliuri sau cu vitele, iar tractoarele se folosesc numai pe drumuri destinate și amenajate special pentru acest scop. Oricît ar fi de deasă însă rețeaua de drumuri și oricît de îngrijit s-ar lucra cu mijloacele amintite, evitarea aproape totală a distrugerii semințișului se realizează numai prin folosirea funicularelor mobile, cu condiția ca, atît la apropiat, cît și la scos, trunchiurile să fie suspendate de la cioată. Așa se explică de ce elvețienii, care au construit în multe cazuri o rețea foarte deasă de drumuri interioare (peste 150 m.l./ha), au recurs totuși în ultimul timp la introducerea în exploatări a funicularelor mobile. În plus, folosirea funicularelor mobile face posibilă reducerea în măsură destul de mare a lungimii drumurilor interioare.

Cu aceste lămuriri, se poate preciza că atunci cînd arborii se scot peste semințiș și în acest scop se folosesc drumurile interioare, pagubele produse semințișului sînt cu atît mai reduse cu cît rețeaua drumurilor este mai deasă, dar că aceste pagube pot să fie reduse numai în anumite limite.

Rețeaua de drumuri poate fi mai rară cînd semințișul nu este uniform repartizat, adică atunci cînd este dispersat pe anumite suprafețe (ochiuri, benzi, culise), care sînt la un moment dat parcurse efectiv cu tăierile. Cînd se folosesc funicularele mobile, și cînd semințișul este mai puțin expus distrugerii prin exploatare, instalarea acestora se face, indiferent de tratamentul ales sau de operațiunea executată, la distanțe stabilite în funcție de posibilitățile de apropiere — prin mijloacele funicularului sau prin trolii — a materialului lemnos la punctele de încărcare. În acest caz, tratamentul aplicat și chiar varianta după care se aplică tratamentul, influențează totuși randamentul funicularului, frecvența deplasărilor de la un loc la altul și suprafața pe care trebuie să fie acesta deplasat.

În completare, este necesar să se arate că pentru realizarea unei regenerări naturale reușite, trebuie ca, pe lîngă modul în care se face marcarea și exploatarea, să se aleagă și anotimpul cel mai potrivit pentru efectuarea diferitelor operațiuni. Stabilirea termenelor pentru recoltarea lemnului este necesar să se facă ținîndu-se seama de calitățile tehnologice ale lemnului, care diferă atunci cînd doborîrea se face în perioada de vegetație sau în perioada de repaus. De asemenea, din cercetările făcute la noi în țară, se deduce că pierderile la exploatare sînt aproximativ egale, indiferent de sezonul în care se face doborîrea arborilor. Pentru fag însă, pierderile la tăierile de iarnă sînt duble față de timpul verii*. Deci, este indicat ca timpul pentru recoltarea materialului lemnos să se stabilească în funcție de mijloacele cu care se face scos-apropiatul și de timpul în care ajunge lemnul la gater.

---

* I. M. Pavelescu, manuscris.

Cînd buștenii se tîrăsc cu vitele, sau cînd se corhănesc, operațiunea se poate face numai pe un strat gros de zăpadă, semințișul fiind altfel expus distrugerii. Deci, dacă tîrîrea se face în timpul iernii pe sol neacoperit cu zăpadă, pagubele sînt cel puțin tot atît de mari ca și în timpul verii. Cînd însă, pentru scoaterea materialului lemnos se folosesc cărucioare pe pneuri, dar mai ales funiculare mobile, lucrarea se poate executa, cu pagube minime pentru semințiș, chiar în timpul verii.

Realizarea unei regenerări naturale reușite mai depinde, în ultimă analiză, de priceperea și grija cu care lucrează muncitorul forestier, de cunoștințele celor care fac amplasarea masei lemnoase și a celor care îndrumează și supraveghează lucrările de marcare și exploatare.

Regenerarea naturală în făgete și ameliorarea făgetelor degradate din raionul Sibiu în legătură cu sarcinile de exploatare*)

Ing. **Friedrich Haner**
Ocolul silvic Tălmaciu

În țara noastră fagul acoperă aproape 35% din suprafața împădurită, iar în raionul Sibiu el ocupă 40%.

Regenerarea lui se face aproape exclusiv pe cale naturală, așa încît analizarea acestei probleme este de mare importanță.

Tratamentul aplicat fagului în cele mai multe cazuri este cel al tăierilor succesive. Literatura de specialitate romînească și străină consideră aplicarea acestui tratament ca o lucrare silviculturală delicată, prevăzînd, cu mici excepții, aplicarea a patru tăieri:

1. Tăierea preparatorie (una sau mai multe).
2. Tăierea de însămînțare, care se aplică într-un an bun de sămînță.
3. Tăierea secundară — de dezvoltare sau de punere în lumină (una sau mai multe).
4. Tăierea definitivă, care se aplică în momentul cînd regenarea este asigurată pe toată suprafața și cînd noua generație nu mai are nevoie de protecția arboretului bătrîn.

Față de aceste prevederi, pretențiile instrucțiunilor oficiale romînești, actualmente în vigoare, în legătură cu modul cum urmează a se aplica tăierile succesive par a fi modeste. Într-adevăr, „Regulile privind tăierile principale în pădurile R.P.R.“ din 1954 vorbind despre tăieri în făgete, prevăd: „În aceste tipuri de păduri se aplică tratamentul codru cu tăieri succesive. În aplicarea acestui tratament, pe lîngă cele precizate la cap. V, se vor avea în vedere cele ce urmează:

a) Se va aplica o singură tăiere — tăierea definitivă — în cazul cînd în parchetele în care se efectuează tăierea, sub acoperișul arboretului bătrîn se găsește un tineret utilizabil în cantitate suficientă, acoperind solul pe mai mult de 70% din suprafață și care are înălțimea cuprinsă între 0,6—1 m.

b) Se vor aplica două tăieri în restul pădurilor din cl. I—III-a de producție, cu excepția celor situate în terenuri cu soluri superficiale, formate pe rocă de calcar, în care se vor aplica trei tăieri principale. De asemenea, în cele situate în clasa a IV-a și a V-a de producție“.

Se prescrie deci același mod de aplicare a tratamentului tăierilor succesive atît pentru pădurile ușor accesibile, cît și pentru cele greu sau foarte greu accesibile, iar modul de aplicare prescris este departe de tot ceea ce recomandă literatura de specialitate în această privință și foarte departe de ceea ce prevăd cele mai noi publicații romînești („Cultura speciilor forestiere“ de At. Haralamb și „Manualul Inginerului Forestier“).

Credem că ar trebui făcută o distincție între pădurile ușor accesibile și greu accesibile: în primele să se prevadă aplicarea tratamentului clasic al tăierilor succesive și numai în cele greu și foarte greu accesibile să se facă concesii sectorului de exploatare.

Cum în raionul Sibiu cele mai multe arborete de fag sînt greu sau foarte greu accesibile, ne vom ocupa în cele ce urmează numai de asemenea arborete.

In raionul Sibiu marea majoritate a arboretelor de fag este situată în regiunea de munte, pe coaste cu pantă repede și foarte repede, cu condiții grele de exploatare. Făgetele se întîlnesc de la altitudinea de 400—450 m pînă la 1 400 m, pe toate expozițiile. În partea inferioară, pe expozițiile însorite se găsesc în făgete exemplare izolate de gorun, iar în cele degradate mult mesteacăn și anin alb. De la aproximativ 700 m apare în amestec cu fagul pe expozițiile umbrite bradul și aproape la aceeași altitudine și molidul. Pe expozițiile însorite, rășinoasele și mai ales molidul, apar abia de la circa 1 000 m altitudine. Paltinul și ulmul însoțesc fagul în mai toate arboretele, însă în general într-un procent foarte redus, fiind mai numeroase pe expoziţiile umbrite.

---

*) Extras dintr-un referat prezentat în cadrul cercului ASIT de pe lîngă unitățile Departamentului Silviculturii din raionul Sibiu.

Substratul geologic al solurilor pe care cresc făgetele în raionul nostru este format din cristalin, în special gnaisuri şi micaşisturi.

Solurile sînt în cea mai mare parte destul de fertile, fiind acoperite cu floră de mull. Excepţie fac solurile de pe expoziţii însorite, cu pantă mare, care sînt superficiale, pietroase, sărace, iar la flora solului participă într-un procent mare gramineele şi specii de Luzula, iar pe alocuri afinii acoperă complet solul, împiedicînd regenerarea naturală.

Pe solurile din prima categorie se găsesc arborete de mare productivitate. Arborii au trunchiuri cilindrice, bine elagate, iar semintişurile naturale se instalează uşor şi în abundenţă. Pe solurile din categoria a doua se găsesc arborete de fag cu consistenţă redusă, iar arborii au trunchiuri scurte, strîmbe şi noduroase. Seminţişurile naturale se instalează greu şi sînt apoi repede copleşite de ierburi şi de afiniş.

În raionul nostru, ca de altfel în general, fagul fructifică rar. Astfel, de la fructificaţia excepţional de abundentă din anul 1951, nu s-au mai înregistrat nici măcar stropeli pînă în anul 1957, cînd a avut loc o nouă fructificaţie destul de abundentă.

Arboretele de fag în care urmează să aplicăm tăieri de regenerare au fost în cea mai mare parte parcurse cu o tăiere în ultimii 20 sau 30 de ani. Această tăiere a fost de cele mai multe ori închisă, scoţîndu-se 0,3—0,4 din masiv. În urma acestor tăieri s-a instalat pe mari suprafeţe un seminţiş bogat de fag, care astăzi se află în diferite stadii de dezvoltare.

Din cele de mai sus rezultă că arboretele de fag se pot prezenta cu aspecte foarte variate, care ne pun de multe ori în situaţia de a nu putea aplica nici tratamentul clasic al tăierilor succesive şi nici prescripţiile din „Regulile privind tăierile principale în pădurile R.P.R.".

Vom analiza în cele ce urmează patru cazuri, pe care le considerăm mai tipice, şi anume:

1. Un arboret de fag neparcurs cu tăieri.
2. Un arboret de fag parcurs cu o tăiere de însămînţare, în care se găseşte astăzi un seminţiş de fag capabil de a forma după tăierea arboretului bătrîn, noul arboret.
3. Un arboret de fag parcurs cu o tăiere de însămînţare, în care noua generaţie instalată după tăiere se găseşte în stadiul de nuieliş spre prăjiniş.
4. Un arboret situat pe un sol superficial, pe expoziţie însorită, cu pantă foarte mare şi cu solul acoperit cu graminee şi afiniş.

În toate cazurile se vor propune soluţii care se încadrează în regulile privind tăierile principale în R.P.R. şi cu care se va putea realiza o regenerare cît mai completă. Se vor scoate totuşi în evidenţă şi împrejurările în care „regulile" nu sînt aplicabile.

1. *În arboretul de fag neparcurs cu tăieri* s-ar putea aplica tratamentul clasic al tăierilor succesive. Totuşi, ţinînd seama de faptul că exploatarea este dificilă, cum şi de prescripţiile regulilor tăierilor principale, se vor adopta numai două tăieri succesive.

Dacă condiţiile de transport permit, înainte cu 5—6 ani de tăierea de însămînţare, se va aplica o tăiere preparatorie pe care, pentru a ne încadra în „regulile" oficiale, o vom denumi răritură. În urma acestei rărituri se va produce însămînţarea şi atunci putem evacua arboretul bătrîn în două reprize. În cele mai multe cazuri însă condiţiile de scoatere şi transport nu vor permite să aplicăm această răritură şi va trebui ca numai cu două tăieri să asigurăm reuşita regenerării naturale.

Pentru ca în cazul nereuşitei primei încercări de regenerare arboretul să nu fie expus degradărilor, la prima tăiere nu se vor scoate din arborii dominanţi decît cel mult 40%, iar din cei dominaţi se vor păstra de asemenea o parte, care la nevoie vor putea lua locul arborilor extraşi din etajul dominant, producînd din nou încheierea masivului. De mare importanţă este ca la această primă tăiere să fie scoşi din arboret arborii predominanţi, cu coroană foarte întinsă, destul de numeroşi în arboretele noastre de fag, precum şi arborii dominaţi, cu coroană în formă de umbrelă. Pentru reuşita regenerării naturale, trebuie ca această tăiere să fie aplicată într-un an de sămînţă (condiţie din regulile tratamentului tăierilor succesive, care pînă în prezent nu s-a respectat), deoarece pînă la anul de sămînţă solul se înierbează şi sămînţa căzută nu găseşte condiţii prielnice de germinare. De asemenea, nu s-a profitat de efectul lucrărilor de exploatare cu privire la îngroparea seminţelor căzute. Înainte de aplicarea acestei prime tăieri, urmează ca preexistenţii fără valoare să fie tăiaţi, operaţie — de asemenea — foarte necesară, care la noi nu s-a făcut şi nu se face. Cu ocazia acestei tăieri, urmează a se construi drumurile de scoatere necesare, care vor servi şi la celelalte tăieri.

Conform regulamentului aprobat prin H.C.M. nr. 2741/954, tăierea de însămînţare la fag, cum şi scoaterea lemnelor din pădure se pot executa în tot timpul anului. Considerăm dăunătoare regenerării naturale această dispoziţie, căci dacă — aşa cum ar trebui — tăierea se aplică într-un an de sămînţă, manipularea lemnelor în vara ce urmează însămînţării naturale poate produce mari pierderi în seminţişul abia răsărit. Ar fi de dorit ca şi la această tăiere exploatarea să fie începută în septembrie şi să se termine la sfîrşitul lunii iunie a anului următor. Resturile de exploatare (crăcile cu $\varnothing < 7$ cm) urmează să fie tăiate în bucăţi de

1—2 m lungime și apoi împrăștiate în mod uniform pe toată suprafața parchetului.

Tăierea de punere în lumină, conform regulilor în vigoare, nu se execută în arborete pe soluri de cl. I—III-a de fertilitate. Propunem în schimb ca 2—3 ani după producerea însămînțării naturale să fie extrași toți arborii dominați, pentru ca semințișul instalat să se obișnuiască în mod treptat cu lumina. Acolo unde condițiile de exploatare sînt dificile, această lucrare s-ar putea face sub forma unei degajări, plătindu-se din buget.

Dacă însămînțarea naturală nu s-a produs în tot parchetul și în special în locuri înțelenite, urmează ca fără să așteptăm mult, să completăm golurile, fie prin semănături directe cu specii indicate, în special fag, brad, molid și paltin, fie prin plantații, mai ales cu duglas.

Tăierea definitivă urmează a se aplica cînd semințișul instalat a ajuns la înălțimea de 0,5—1 m. După constatările noastre, este mai bine dacă această tăiere se aplică ceva mai devreme decît dacă se întîrzie prea mult.

Reușita regenerării naturale depinde în mare măsură de modul cum se execută tăierea definitivă. Rezultă că după prima tăiere au rămas în arboret circa 60% din arborii dominanți; dacă aceștia se îndepărtează printr-o singură operație de pe întreaga suprafață a parchetului, semințișul tînăr de fag este expus insolației și gerului și poate suferi pierderi, mai ales pe expozițiile însorite. Din acest motiv, propunem ca evacuarea arboretului bătrîn să fie făcută, cel puțin pe expozițiile însorite, în benzi cu lățimea egală cu înălțimea arborilor, avînd direcția aproximativ în sensul curbelor de nivel și înaintînd de sus în jos. O bandă urmează să succeadă celelalte la doi ani sau chiar la un an. In acest fel, tineretul mai profită 1—2 ani de adăpostul lateral al arboretului bătrîn și în consecință o bună parte din el va fi salvat.

Pentru realizarea unei posibilități anuale întregi urmează să se facă exploatări atît în parchete cu expoziție însorită cît și în altele cu expoziție umbrită. In acestea din urmă pericolul insolației și al înghețului fiind mai mic, se poate lucra concomitent pe întreaga suprafață, completîndu-se astfel întreaga posibilitate anuală.

Pentru scoaterea lemnului se poate folosi funicularul Wyssen, care ar urma să rămînă instalat într-un parchet cu expoziție însorită timp de mai mulți ani, pînă ce se termină exploatarea. Sectorul de exploatare va trebui deci înzestrat cu un număr mare de asemenea funiculare. Apropiatul lemnului este indicat să se facă pe cît posibil numai pe zăpadă, pe drumuri de coastă.

Esențial la tăierea definitivă este executarea sa numai iarna. Ar urma ca tăierea să înceapă în octombrie, iar la 31 martie a anului următor tot materialul să fie scos și resturile de exploatare să fie strînse în grămezi sau — și mai bine — împrăștiate uniform pe întreaga suprafață.

Trebuie să dispară o dată pentru totdeauna modul de exploatare cu totul anticultural folosit de I.F.E.T.-Sibiu, care nu a respectat dispozițiile date de departament și direcție. Anume, s-a doborît, fasonat și scos din parchet într-un sezon lemnul de lucru, s-au lăsat lemnul de foc și crăcile, așa cum au rezultat din formarea lemnului de lucru, împrăștiate în tot parchetul peste semințiș, și s-a doborît în sezonul al doilea restul arborilor, fasonîndu-se lemnul de foc, care s-a scos abia către sfîrșitul sezonului al doilea, după începerea tăierii. In acest mod, semințișul natural este distrus aproape complet și trebuie intervenit în mod radical cu împăduriri artificiale. Exemple de acest fel avem în parchetele: Căprăreț, Detunătura, Valea Luntrii și actualmente se lucrează tot așa pe Valea Nanului.

O lucrare, de asemenea foarte necesară și care pînă acuma nu s-a făcut decît în foarte mică măsură, este aceea a recepării semințișului de fag, care a suferit în urma exploatărilor. Această operație face parte din lucrările de îngrijire a semințișurilor și este prevăzută în îndrumările tehnice pentru îngrijirea arboretelor ale Departamentului Silviculturii. Ea trebuie executată imediat ce s-a terminat exploatarea, și anume primăvara, de timpuriu.

2. *In arboretele de fag parcurse cu tăieri de însămînțare în care se găsește un semințiș viabil,* regulile de tăiere prevăd să se aplice tăierea definitivă, fără să facă distincție între arborete cu consistența redusă și cele cu consistența plină. Considerăm acest lucru ca o greșeală, căci există arborete cu consistența de 0,6—0,7, avînd un semințiș foarte frumos, în care dacă se aplică deodată tăierea definitivă, semințișul va pieri aproape în întregime. Ar fi indicat ca în această privință regulile de tăiere să facă o distincție între arboretele cu consistența sub 0,5 și cele cu consistența mai mare și să prevadă extragerea arboretului bătrîn în două etape la arboretele din a doua categorie.

In cadrul dispozițiilor actuale, propunem următoarea procedură: în arborete cu consistența pînă la 0,4 se poate trece imediat la tăierea definitivă; în arboretele cu consistență mai mare, urmează a se executa cu 2—3 ani înainte de aplicarea tăierii definitive o degajare, la care se vor tăia arborii dominați, astfel încît consistența să fie redusă cît se poate de mult.

3. *Arboret de fag parcurs cu o tăiere de însămînțare,* în care *noua generație instalată după tăiere se găsește în stadiul de nuieliș spre prăjiniș.* In 99% din cazuri generația nouă nu va putea forma, după extragerea arborilor bătrîni, viitorul arboret, deoarece în general nu acoperă

decît cel mult 50% din suprafață, iar cu ocazia scoaterii arboretului principal cea mai mare parte din tineret va suferi de vătămări, încît nu va mai mai putea trăi pînă la exploatare și în nici un caz nu va mai produce lemn de valoare. Din această cauză, în astfel de arborete va trebui să o luăm cu regenerarea de la început, lucrînd așa după cum s-a arătat la cazul 1, acționînd însă la prima tăiere mai mult asupra tineretului.

Cu 5—6 ani înainte de tăierea de însămînțare se va executa o răritură, care în cazul acestui arboret devine obligatorie și la care se va acționa numai asupra tineretului.

La tăierea de însămînțare se va lucra, de asemenea, mai mult în etajul dominat, iar din arborii bătrîni vom scoate numai cîțiva predominanți cu coroana foarte dezvoltată, astfel încît consistența celor două etaje să ajungă la circa 0,6. Tăierea de degajare și cea definitivă nu se va deosebi de aceeași tăiere de la cazul 1.

Intrucît în ambele cazuri (1 și 3) la tăierea de însămînțare rezultă o cantitate mai mică de lemn de calitate superioară, este bine ca pe ocol sau pe IFET să fie în așa fel aranjate parchetele încît într-un an să se aplice cam în aceeași proporție diferitele feluri de tăieri în diferite parchete, astfel ca lipsa de lemn de lucru la tăierile de însămînțare să fie compensată cu volumul mare de asemenea lemn la tăierea definitivă.

4. *In arborete de fag, situate pe sol superficial, pe expoziție sudică, cu solul acoperit cu graminee și afiniș,* conform regulilor de tăiere, se vor executa trei tăieri. In general însă, cu toate că putem lucra mai aproape de modul clasic al tăierilor succesive, nu ne putem aștepta în asemenea arborete la reușita regenerării naturale; de aceea, trebuie să ne gîndim de la început la regenerarea artificială. Deoarece în majoritatea arboretelor de acest gen se găsesc exemplare izolate de gorun, credem că este indicat ca această specie să fie introdusă pe o scară destul de mare (40—50% din suprafață). Urmează deci ca tăierile să se facă sub formă de ochiuri și în ochiuri să se introducă gorunul sub formă de semănături directe sau plantații, împreună cu specii de amestec (paltin, ulm, jugastru) și arbuști, iar între ochiuri se vor face semănături directe cu fag și în locuri mai umbrite cu brad. La altitudini mai mari de 800 m în locul gorunului se poate introduce molidul sau și larice și duglas, dacă există material de împădurire.

Intr-un arboret de acest fel, în parcela 33 din U.P.IV.-Boița Tălmăcel din Ocolul silvic Tălmaciu, s-au făcut în primăvara anului 1956 semănături directe cu brad. Bradul era prevăzut să fie introdus pe versanții cu expoziție nordică, însă dintr-o greșeală s-a extins semănătura pe o coastă aproape lipsită de arboret, cu expoziție sud-vestică. După temperamentul bradului, am considerat această lucrare compromisă. Spre surprinderea noastră, bradul a răsărit foarte bine și s-a păstrat pînă astăzi, adică timp de doi ani, se dezvoltă bine și ținem sub observație această semănătură, pentru a vedea cum se va comporta de aici înainte. Deocamdată nu recomandăm semănături de brad în asemenea condiții, decît pentru încercare.

Pe măsura dezvoltării semințișurilor artificiale, se va proceda la aplicarea tăierii a doua, la care se vor mări ochiurile și se va rări și arboretul între ochiuri, pentru a da lumină și semințișului de fag și brad, iar cînd semințișurile au ajuns la înălțimea de 0,5—1 m, se va putea aplica tăierea definitivă pe întreaga suprafață.

Inainte de încheiere să mai spunem cîteva cuvinte despre arboretele degradate de fag. Majoritatea lor se găsește pe stațiuni asemănătoare cu cele descrise la punctul 4, avînd însă consistența redusă (0,2—0,3), iar arboretul bătrîn format din arbori crăcoși, cu trunchiuri scurte și noduroase.

Pentru refacerea acestor arborete, se procedează în mod asemănător cu cel descris la punctul 4, adică se vor face semănături directe cu gorun, fag, brad și paltin și plantații cu diverse specii de pin, cu duglas, larice, molid, apoi cu frasin și ulm, după altitudine, expoziție și sol.

Se cercetează eventualele semințișuri preexistente de fag și cele necorespunzătoare se îndepărtează fie înainte de executarea semănăturilor și plantațiilor, fie după executarea lor, în cazul cînd aceste semințișuri nu pot oferi în primii ani adăpost semințișurilor instalate pe cale artificială. Arboretul bătrîn, fiind reprezentat numai prin cîțiva arbori crăcoși și cioturoși, în cele mai multe cazuri nu se va extrage, ci arborii se vor secui.

Foarte important pentru refacerea acestor arborete este îngrădirea lor la începerea lucrărilor pentru oprirea pășunatului, întrucît ele se găsesc în zona de pășunat a caprelor.

In arborete de fag degradate, pe expoziții umbrite, se poate eventual conta și pe instalarea de semințiș natural, mai ales dacă arboretul bătrîn nu este prea rar și solul nu este complet înțelenit. In asemenea cazuri se mai poate obține regenerarea naturală dacă într-un an de sămînță se face mobilizarea solului sub masiv. Dacă regenerarea naturală nu reușește la prima încercare, se va interveni pe cale artificială prin semănături directe cu fag, brad, paltin și cu plantații cu ulm, frasin, eventual duglas.

In multe arborete degradate de fag se găsește instalat mesteacăn, salcie căprească, plop tremurător și anin alb. Dacă aceste specii sînt în număr suficient pentru asigurarea formării unui arboret cu consistență plină, este indicat să se facă operațiile culturale necesare pentru ca la maturitate arborii din aceste specii să fie de cît mai bună calitate și numai cînd acest arboret ajunge în faza de regenerare să se procedeze la introducerea speciilor considerate mai de valoare.

Se propune acest lucru, deoarece speciile zise copleșitoare, ca mesteacăn, plop, salcie căprească și mai puțin aninul alb, dau un material lemnos care astăzi este destul de căutat, iar lucrarea de substituire a lor în tinerețe este costisitoare și rezultatele sînt nesigure. Pentru a asigura reușita lucrărilor de mai sus, este necesară prezența permanentă a silvicultorului în pădure, astfel ca să cunoască și să urmărească de aproape stadiul dezvoltării semințișurilor de tot felul și să poată interveni cu operațiile dictate de starea semințișurilor la timpul oportun.

De asemenea, este necesar ca exploatarea să se facă cu respectarea tuturor regulilor culturale, căci numai astfel se vor crea arborete de viitor, viguroase și valoroase.

Cultura aninului negru (*Alnus glutinosa* (L) Gaertn.) în pepinierele Ocolului silvic Tulcea

Ing. **N. Dragomir**, ing. **V. Duran**,
ing. **St. Bărbat** și ing. **M. Inașcu**
(Colectivul „Silvicultorii Deltei", Ocolul silvic Tulcea)

Față de nevoile mereu crescînde de masă lemnoasă ale economiei naționale, este necesară găsirea soluției de a cultiva în pepiniere specii repede crescătoare și care să producă material de calitate superioară.

În mod special, grindurile fluviale și marine din Delta Dunării, împădurite pînă de curînd numai cu sălcii și plopi, nu satisfac în întregime cerințele mereu crescînde în material lemnos ale economiei socialiste.

Calitățile deosebit de valoroase și recent descoperite privind întrebuințarea lemnului de anin negru pentru derulare, furnire și placaje, folosite din ce în ce mai mult în industria aeronautică, în construcțiile hidraulice și la producerea plăcilor din fibre, impun ca orientare de viitor pentru silvicultorii Deltei extinderea acestei specii în culturi.

Astfel, este necesară crearea arboretelor de amestec din speciile anin negru, plop și salcie, pe grindurile fluviale și aninișuri pure sau în amestec pe grindurile marine.

Plantațiile existente pe grindurile marine din Delta Dunării au fost executate cu material săditor adus prin transfer, provenit din semințișurile naturale, din albiile pîraielor și rîurilor din regiunile Ploești și Pitești. Greutățile ivite prin aducerea puieților prin transfer, cum și folosirea puieților din ecotipuri diferite, au dus la rezultate economice nesatisfăcătoare în cultură.

Pentru înlăturarea acestor importante neajunsuri, producerea locală a materialului de împădurit a constituit o continuă preocupare pentru silvicultorii din Deltă. Încercările făcute pînă în anul 1957 s-au soldat cu rezultate care nu au satisfăcut pretențiile extinderii în cultură a acestei valoroase specii.

Începînd cu anul 1957, s-a trecut la producerea puieților de anin negru în pepiniera Ada Marinescu, folosind și experiența anilor precedenți, aplicînd pe teren o nouă orientare în cultura aninului. Din culturile executate în pepiniera Ada Marinescu, în anul 1957, pe o suprafață de 13 ari, s-a reușit să se obțină un număr de 86 000 puieți de un an, viguroși, revenind o producție de 600 000 bucăți la hectar.

Procedeul folosit pentru obținerea acestor rezultate a fost următorul:

A. **Pregătirea terenului**

Cultura s-a executat în pepiniera Ada Marinescu, pe un sol destul de bogat în argilă, cu un substrat de rocă crudă, în formație, provenit prin îndiguirea unui teren mlăștinos, în permanență inundabil.

Conținutul bogat în argilă ne-a determinat să executăm amendarea solului cu nisip, în scopul ameliorării texturii acestuia. S-a folosit cantitatea de 2 m^3 nisip la ar. Nisipul a fost adus de pe grindul maritim Caraorman, caracterizat printr-un bogat conținut de săruri. În scopul obținerii unei bune amendări a solului, după desfundarea acestuia s-au executat straturi lungi de 35 m și late de 1 m, în secțiune avînd forma și dimensiunile indicate în fig. 1.

Pe fundul stratului s-a împrăștiat uniform nisipul într-un strat gros de 2 cm. Amestecarea nisipului cu solul din straturi s-a făcut manual, cu sapa și grebla, procedîndu-se concomitent la dezinfectarea solului cu hexacloran. În continuare, s-a procedat la executarea prin presare a rigolelor, orientate perpendicular pe lungimea stratului. Rigolele s-au executat cu ajutorul unei rigle marcatoare, avînd dimensiunile și formatul din fig. 2.

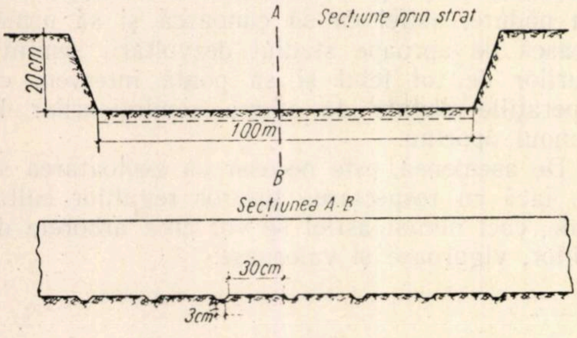


Fig. 1. Secțiune verticală prin straturi.

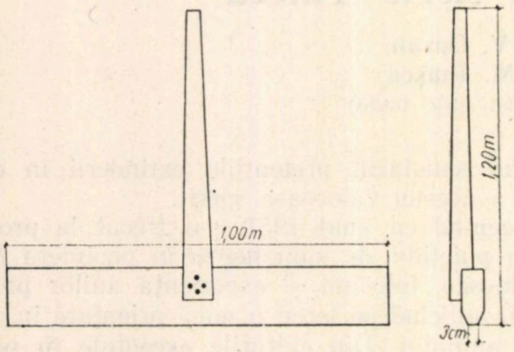


Fig. 2. Rigla de marcat rigole.

Adîncimea rigolelor a fost de 1,5—2 cm, iar straturile s-au executat în perioada 20 aprilie—5 mai 1957.

B. Pregătirea semințelor

Semințele folosite provin din arboretul natural de anin, situat pe malul stîng al brațului Sf. Gheorghe, punctul Eremciuc, recoltate în iarna 1956—1957.

Conform buletinului de analiză a semințelor, emis de laboratorul I.C.F. București, proba nr. 2799 lotul 16, semințele au avut următoarele caracteristici:

Puritate:
74,25% semințe curate;
2% semințe cu defecte aparente;
13,75% semințe germinate după 7 zile;
30,75% semințe germinate după 21 zile;
1,75% semințe sparte sau stricate;
67,50% semințe seci.
Greutatea a 1 000 de semințe: 1,35 grame. Numărul de semințe la kg: 762 761 bucăți; conform STAS 1808/956, semințele au fost de calitatea a III-a.

Înainte de semănare, semințele au fost pregătite prin ținerea acestora timp de 40 de zile într-un curent continuu de apă rece. Pregătirea s-a făcut în perioada 1.IV—10.V.1957. Instalația improvizată pentru obținerea unui curent continuu de apă rece este cea prezentată în fig. 3.

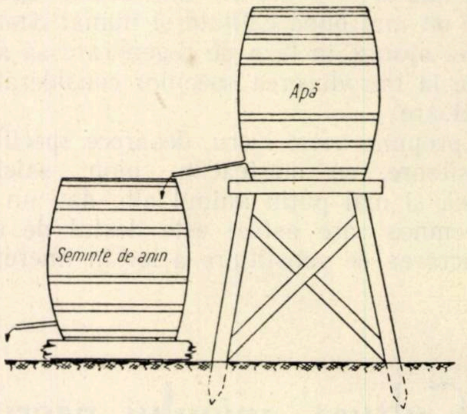


Fig. 3. Instalație pentru curent continuu de apă rece.

În timpul pregătirii la rece a semințelor, pentru evitarea instalării agenților criptogamici, s-a făcut dezinfectarea periodică a semințelor cu o soluție slabă de formalină.

După 30—35 zile de la data punerii la pregătit, semințele au început să încolțească, procesul de încolțire fiind doar în faza incipientă. La sfîrșitul perioadei de pregătire, majoritatea semințelor prezentau apariția cotiledoanelor.

C. Semănarea

Înainte de semănarea semințelor de anin, s-a procedat la udarea masivă a straturilor, ceea ce a avut ca rezultat și micșorarea adîncimii rigolelor prin antrenarea nisipului cărat de apă. Însămînțarea s-a făcut manual, prin împrăștierea cît mai uniformă a semințelor pe suprafața rigolelor, folosindu-se cantitatea de 6 g la m.l. de rigolă. Pentru acoperirea semințelor, s-a cernut un strat de circa 2 mm grosime, format dintr-un amestec în părți egale de humus de pădure și nisip, care s-a umezit suficient. Prin presarea cu palmele a stratului acoperit s-a obținut pe de-o parte o aderență perfectă a semințelor cu solul, iar pe de altă parte, formarea unei mici depresiuni de formă concavă pe suprafața rigolei, care a contribuit la reținerea apei provenită din stropirile ulterioare.

După terminarea însămînțării fiecărui strat, s-au așezat umbrare sprijinite pe marginile straturilor și s-a udat în fiecare seară. Udarea s-a făcut cu stropitori cu site foarte fine, peste umbrare, pentru ca picăturile să nu cadă direct pe stratul acoperitor, evitîndu-se astfel dezvelirea semințelor.

Însămînțarea s-a executat în intervalul 10—13 mai 1957.

D. Întreținerea culturilor

a) *Umbrirea.* Pentru asigurarea umbririi semănăturilor, s-au confecționat umbrare din plasă de trestie (stuf), avînd lungimea egală cu lungimea stratului și lățimea de 1,10 m (fig. 4). Pînă la apariția plantulelor și dezvoltarea lor pînă la 2 cm înălțime, umbrarele au fost sprijinite pe marginea straturilor. Pe măsura dezvoltării puieților în înălțime, umbrarele au fost ridicate continuu, folosindu-se pentru sprijinirea lor cracane și longrine din lemn de salcie (fig. 5). Ele s-au ridicat definitiv în prima decadă a lunii septembrie.

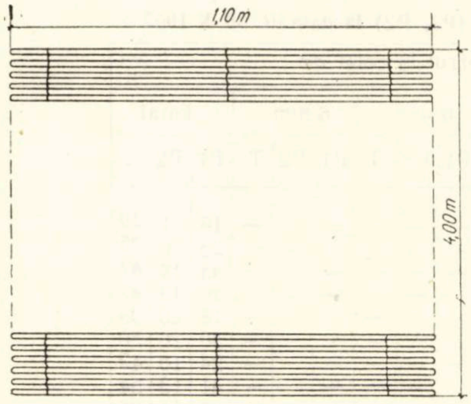


Fig. 4. Umbrare din plasă de trestie.

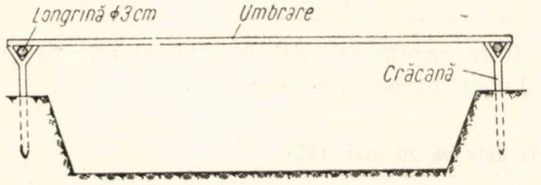


Fig. 5. Așezarea umbrarelor pe longrine și crăcane.

b) *Udarea.* Udarea semănăturilor de anin s-a executat zilnic, între orele 5—9 și 16—20 (din 2 în 2 ore), pînă la data de 1 iunie, folosindu-se cantitatea de 8 l de apă la un m^2 de strat, la fiecare udare. Între 1—10 iunie udatul s-a rărit, executîndu-se numai seara, iar între 10—20 iunie udatul s-a executat din 2 în 2 zile. Perioada de udare de circa 40 de zile a fost necesară din cauza secetei excesive din lunile mai—iunie 1957, caracteristică regiunilor noastre.

c) *Plivit, prășit.* Între apariția primelor plantule și dezvoltarea acestora pînă la maximum 2 cm, întreținerea a constat în două operațiuni de plivire. Prășitul s-a început o dată cu apariția celei de a patra frunzulițe a plantulelor, executîndu-se periodic din 10 în 10 zile, între prașile făcîndu-se și spargerea crustei.

Spre sfîrșitul lunii iulie a început o uscare a plantulelor, ca efect al apariției atacului ciupercii *Sclerotinia alni.* S-au luat măsuri de combatere, făcîndu-se trei stropiri, cu soluție de zeamă bordoleză, la interval de cinci zile. Din cauza semnalării cu întîrziere a acestui atac, s-a pierdut un procent de 20% din reușita inițială a culturilor.

Observații asupra culturii:

Primele plantule au răsărit la data de 20 mai, adică la 10 zile după însămînțare, procesul de răsărire continuînd pînă la data de 26 mai. Plantulele prezintă imediat după răsărire două frunzulițe obovate, iar la 3—4 zile apare a treia frunzuliță, crestată la vîrf, urmată apoi de celelalte, care tind către forma normală a frunzei.

Observații asupra reușitei semănăturilor:

La data de 7 iunie s-a făcut prima înregistrare a reușitei semănăturilor de anin, iar a doua la 13 august, după stingerea atacului de *Sclerotinia alni* folosindu-se următoarele notații:

0 = straturi complet nereușite,
1 = straturi cu reușita slabă,
2 = straturi cu reușita mediocră,
3 = straturi cu reușita bună,
4 = straturi cu reușita foarte bună.

Rezultatele privind reușita semănăturilor de anin, la datele de 7 iunie și 13 august, se redau pentru fiecare strat, în tabela 1.

Tabela 1

Rezultatele privind reușita semănăturilor de anin

Nr. stratului	Indici de reușită la 7 iunie					Indici de reușită la 13 august				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
2	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
4	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
5	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
6	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
8	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
10	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
12	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
13	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
15	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—
16	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
17	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
19	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
21	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
22	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
23	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
24	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
25	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
26	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
27	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
28	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
29	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
30	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
31	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
32	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
33	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
34	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
35	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Total	0	6	16	9	4	5	6	16	8	0

Observaţii asupra dezvoltării puieţilor:

La sfîrşitul primului an de vegetaţie, s-au făcut observaţii asupra dezvoltării puieţilor, privind creşterea în înălţime şi grosime, s-au luat date din două pieţe de probă, în suprafaţă de trei m² fiecare, obţinîndu-se la 30.X.1957, rezultatele înscrise în tabela 2.

Tabela 2

Rezultate obţinute în pieţele de probă nr. 1 şi 2 (P1, P2) la data de 30 X 1957

Inălţimea, în cm	Numărul puieţilor cu diametrul la colet de																				
	1 mm			2 mm			3 mm			4 mm			5 mm			6 mm			Total		
	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T
6				18	1	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	1	19
8				26	9	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	9	35
10				33	14	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	14	47
12				28	12	40	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	12	42
14				16	20	36	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	20	38
16				24	20	44	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	20	50
18				15	17	32	9	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	18	42
20				11	3	14	26	10	36	4	—	4	—	—	—	—	—	—	41	13	54
22				3	1	4	12	4	16	10	6	16	—	—	—	—	—	—	25	11	36
24				1	—	1	2	3	5	1	3	4	—	—	—	—	—	—	4	6	10
26				—	—	—	5	1	6	1	2	3	—	—	—	—	—	—	6	3	9
28				—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1
30				—	—	—	6	—	6	4	3	7	1	1	2	—	—	—	11	4	15
32				—	—	—	—	3	3	8	2	10	—	3	3	—	—	—	8	8	16
34				—	—	—	—	—	—	3	—	3	1	—	1	—	—	—	4	—	4
36				—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Total				175	97	272	70	22	92	33	16	49	2	4	6	—	—	—	280	139	419

Din analiza tabelelor rezultă mari diferenţe de diametre şi înălţimi la puieţii de anin cultivaţi în pepiniere, atît în primul an, cît şi în al doilea an de vegetaţie.

Tabela 3

Rezultate obţinute în aceleaşi pieţe la data de 20 mai 1958

Inălţimea, în cm	Numărul puieţilor cu diametrul la colet în mm																				
	1 mm			2 mm			3 mm			4 mm			5 mm			6 mm			Total		
	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T	P1	P2	T
6				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8				4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4
10				26	8	34	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	9	37
12				16	5	21	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	6	23
14				14	6	20	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	7	23
16				13	7	20	4	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	8	25
18				14	4	18	6	3	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	7	27
20				6	4	10	11	9	20	1	—	1	—	—	—	—	—	—	18	13	31
22				—	—	—	10	2	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	2	12
24				1	—	1	7	3	10	3	1	4	1	—	1	—	—	—	12	4	16
26				—	1	1	13	10	23	1	2	3	—	—	—	—	—	—	14	13	27
28				—	—	—	15	10	25	4	4	8	1	—	1	—	—	—	20	14	34
30				—	—	—	8	8	16	8	3	11	—	—	—	—	—	—	16	11	27
32				—	—	—	6	3	9	9	4	13	4	3	7	—	—	—	19	10	29
34				—	—	—	2	1	3	9	3	12	3	2	5	—	—	—	14	6	20
36				—	—	—	1	—	1	4	5	9	3	1	4	—	—	—	8	6	14
38				1	—	1	—	—	—	3	—	3	5	4	9	—	—	—	9	4	13
40				—	—	—	—	—	—	5	1	6	3	2	5	—	—	—	8	3	11
42				—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	2	2	1	3	5	1	6
44				—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	1	1	2
46				—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3	3	1	4	5	2	7
48				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	1	1	2
50				—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	2	2	1	3	5	1	6
Total				95	35	130	88	53	141	49	23	72	27	14	41	8	4	12	267	129	396

Practic, s-a dovedit că se obține foarte greu o răsărire uniformă pe straturi, datorită mai multor cauze, printre care enumerăm: spălarea stratului acoperitor cu ocazia stropirii, care produce antrenarea semințelor și îngroșarea lor pe anumite porțiuni de rigolă; impuritatea semințelor, atacuri neuniforme ale agenților criptogamici; aceste cauze conduc în esență la dezvoltarea neuniformă a puieților, chiar în al doilea an de vegetație.

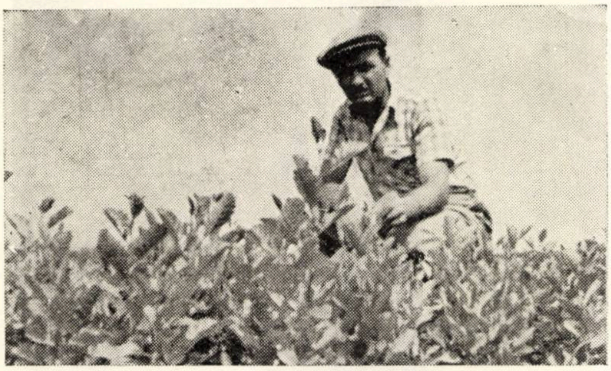


Fig. 6. Puieți de anin negru în pepiniera Ada Marinescu a Ocolului silvic Tulcea.

Pe straturile în care s-a obținut un număr mai mic de puieți, dezvoltarea acestora a fost favorizată de spațiu, puieții devenind apți de plantat la sfîrșitul celui de al II-lea an de vegetație, iar pe cele cu un număr mare de puieți, dezvoltarea acestora a fost stînjenită și nu toți puieții devin apți de plantat la sfîrșitul celui de al II-lea an de vegetație.

Pentru a obține la sfîrșitul celui de al II-lea an de vegetație un procent maxim de puieți apți de plantat și uniform dezvoltați (conform STAS 1347-54), nu este rentabilă rărirea puieților, avînd în vedere greutatea obținerii lor.

În concluzie, este absolut necesar ca la sfîrșitul primului an de vegetație, puieții obținuți la strat să fie scoși și repicați în pepinieră timp de un an, asigurîndu-se astfel o dezvoltare cît mai uniformă a puieților și un număr maxim de puieți apți de plantat.

Puieții de anin negru, care urmează a fi folosiți în plantații pe terenurile inundabile, trebuie să aibă o dezvoltare cît mai mare în înălțime, spre a nu fi acoperiți de viiturile mari și pentru acest lucru se impune menținerea lor în mod special timp de doi ani în repicaj, urmînd a-i folosi la vîrsta de trei ani.

Despre stejarul piramidal (*Quercus robur* var. *fastigiata* L) și importanța lui pentru economia forestieră

Ing. Petre Ștefănescu
Ocolul silvic Tg. Mureș

Datorită înfățișării sale monumentale, stejarul piramidal este folosit în scopuri decorative. Pînă în prezent, se găsește cultivat numai în parcuri. În jurul orașului Tg. Mureș, pe o rază de 50 km, se găsește în cîteva dintre parcurile foste proprietăți particulare. Vîrsta arborilor din jurul orașului Tg. Mureș atinge 80—120 ani, și ei provin din plantații cu puieți aduși de la o pepinieră silvo-horticolă din Slovenia.

Începînd din anul 1955, într-o pepinieră a Ocolului silvic Tg. Mureș s-au executat semănături cu ghinda recoltată dintr-un stejar piramidal. După doi ani de observații, se pare că această varietate de stejar — pe lîngă importanța sa decorativă — este foarte utilă economiei forestiere.

Forma piramidală este atribuită de practicieni unui procedeu — aplicat în trecut — de a strînge coroana artificial, astfel încît să ia o formă columnară. Se susține că în felul acesta s-a creat în mod artificial o însușire, care — repetată mai multe generații de-a rîndul — s-a fixat în așa măsură, încît să se poată înmulți nu numai prin altoire, dar și prin sămînță. Această interpretare nu poate fi însă considerată justă.

După informațiile locale, date de specialiști, ea a apărut ca o varietate la stejarul tardiflor și horticultorii au reușit apoi, prin procedee artificiale, să-i cizeleze coroana. În ceea ce privește această varietate, noi am făcut următoarele observații:

1) În același condiții de mediu stațional, stejarul piramidal înfrunzește cu 7—8 zile în urma stejarului pedunculat;

2) are o pronunțată creștere în înălțime, depășind în mod evident stejarul pedunculat;

3) la coroană se distinge un fus central, foarte drept, îmbrăcat de crengi, iar în masiv închis acest fus devine un trunchiu drept și bine egalat;

4) exemplarele studiate au vîrsta medie de 100 de ani și nu dovedesc nici o urmă care să indice altoirea, ceea ce confirmă faptul că puieții provin din semănătură directă.

Din punctul de vedere al economiei forestiere, forma piramidală a coroanei nu are nici o valoare, dar ceea ce interesează este creșterea sa mare în înălţime, calitatea tehnologică şi rectitudinea trunchiului. În acest sens, este necesară o comparaţie între stejarul pedunculat obişnuit şi varietatea fastigiata.

La stejarul piramidal crescut într-un masiv închis trunchiul se elaghează pe lungimea umbrită şi îşi dezvoltă forma piramidală numai pentru partea de coroană ieşită deasupra coroanei celorlalte specii, ceea ce ne dovedeşte păstrarea caracterului său specific chiar în arboret. Această observaţie am făcut-o asupra unui exemplar de 50—60 ani diseminat natural într-un arboret de şleau din raza ocolului. Trunchiul acestui exemplar este foarte drept şi elagat pe lungimea umbrită.

În aceleaşi condiţii staţionale, s-au găsit două exemplare, unul piramidal şi altul normal, de aceeaşi vîrstă. Stejarul piramidal, în stare izolată, la 120 de ani, a realizat o creştere în înălţime de 27 m şi un diametru terier de 52 cm, în timp ce exemplarul tip, aflat în aceleaşi condiţii staţionale, a realizat o înălţime de 18 m şi un diametru de 64 cm.

Creşterea pronunţată în înălţime la stejarul piramidal cu forma piramidală se constată din stadiul de puiet. Într-o pepinieră s-au cultivat alături un lot de stejar piramidal şi altul de stejar tipic.

Prin studierea comparativă a puieţilor, apar în evidenţă trei particularităţi, şi anume:

— puietul de stejar piramidal manifestă din primul an forma piramidală a coroanei;

— puieţii de stejar piramidal au crescut în înălţime pînă la 125 cm, iar cei de stejar tipic pînă la 55 cm;

— puietul are, de asemenea, o dezvoltare mai puternică la stejarul piramidal.

În condiţiile unei creşteri înghesuite (50—60 buc. m²) (fig. 3), puieţii la stejarul piramidal au o creştere în înălţime şi înrădăcinare mai puternică decît a puieţilor de stejar tipic. În schimb, forma coroanei la aceiaşi puieţi în primii doi ani este asemănătoare. Stejarul piramidal pare a fi mai rezistent la temperaturi scăzute, însuşire confirmată de faptul că exemplarele de stejar piramidal, existente într-un parc amplasat iniţial într-o mică depresiune, n-au suferit din cauza temperaturilor scăzute.

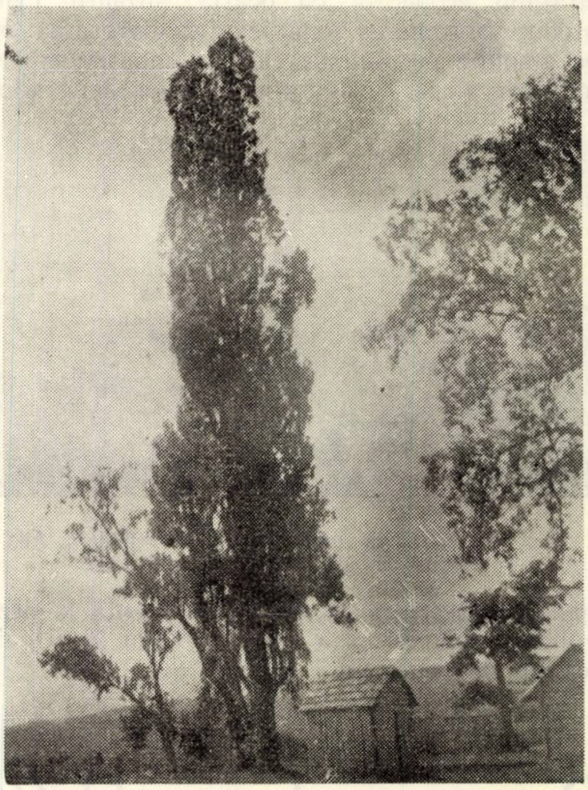


Fig. 1. Un exemplar de stejar piramidal.

În urma observaţiilor efectuate în legătură cu modalitatea extinderii în cultură a acestei varietăţi, am ajuns la concluzia că s-ar obţine cele mai reuşite rezultate dacă această varietate de stejar s-ar folosi pentru împădurirea suprafeţelor dezgolite, dat fiind creşterea sa mai rapidă în înălţime şi, deci, o bună adaptare la lupta împotriva buruienilor.

Se recomandă extinderea culturii acestei specii pe solurile forestiere, în care scop se va folosi orice cantitate de ghindă, care se poate recolta din exemplarele existente.

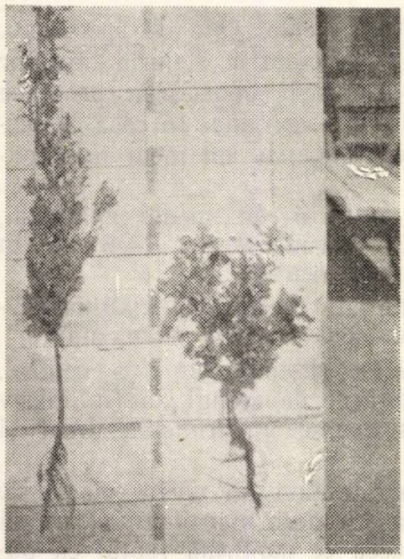


Fig. 2. Puieţi în vîrstă de doi ani, crescuţi izolat: stejar piramidal (stînga) şi stejar pedunculat (dreapta).

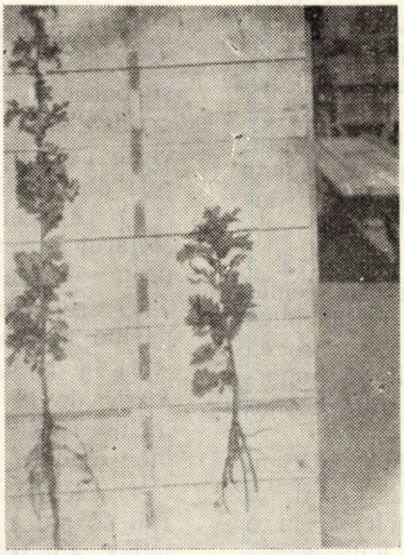


Fig. 3. Puieţi în vîrstă de doi ani, crescuţi înghesuit: stejar piramidal (stînga) şi stejar pedunculat (dreapta).

Folosirea raţională şi integrală a masei lemnoase din producţia pădurilor

– Prelucrarea lemnului de fag în traverse –

Ing. **Aurent Măşcan** şi ing. **Ovidiu Măşcan**
I.F.E.T. Lipova

Masa lemnoasă ce se poate obţine din pădurile noastre în mod susţinut este limitată şi condiţionată de legile naturale ale dezvoltării pădurii. Faţă de această masă lemnoasă limitată, industria consumatoare de lemn şi şantierele de construcţii cer cantităţi tot mai mari de material lemnos.

Fondul de producţie existent al patrimoniului forestier — în majoritate diminuat din trecut — nu mai este în stare să satisfacă, din creşterile anuale, aceste cerinţe crescînde. Spre a răspunde totuşi necesităţilor presante în multe cazuri, posibilitatea anuală a pădurilor este depăşită de exploatări anticipate, fapt ce produce schimbări esenţiale, atît în structura cît şi în mărimea fondului de producţie.

In gospodăria silvică „mai mult decît în alte ramuri de producţie, nu este admisibil să se limiteze conducerea producţiei la elaborarea şi efectuarea de măsuri care interesează ziua de astăzi, chiar dacă aceste măsuri ar fi foarte importante“ *). Aşa fiind, toţi cei ce lucrează în gospodăria silvică trebuie să simtă greutatea răspunderii şi a obligaţiilor în găsirea celor mai bune soluţii, spre a atenua efectele diminuării fondului de producţie şi chiar a elimina această nerespectare a principiului de bază din gospodăria silvică.

Efectele dăunătoare ale *exploatărilor peste posibilitatea normală a pădurilor* se pot şi trebuie atenuate prin *reîmpădurirea imediată a suprafeţelor exploatate,* astfel încît toate elementele staţionale să fie angajate într-o nouă producţie, iar *arboretelor existente să li se aducă ameliorările* prin care pot fi puse în stare optimă de a produce maximum de material calitativ şi cantitativ.

Depăşirea posibilităţilor normale poate şi ea să fie redusă şi chiar eliminată printr-o *repartizare justă a sarcinilor de producţie,* cum şi printr-o *folosire raţională şi integrală a masei lemnoase normale.*

Dintre soluţiile propuse pentru păstrarea intactă a fondului de producţie sau pentru refacerea lui în cazul cînd a fost deja atacat, ne vom ocupa în cele ce urmează de folosirea raţională şi integrală a masei lemnoase ce se pune anual în producţie.

Procesele tehnologice adoptate pentru prelucrarea masei lemnoase condiţionează economisirea lemnului, eliminarea totală a unor pierderi şi reducerea celor ce inevitabil se produc în exploatarea şi prelucrarea lemnului.

La producţia forestieră pierderile sînt multiple şi variate. In prezent, vom expune rezultatul cercetărilor întreprinse, privind *pierderile înregistrate la prelucrarea lemnului de fag pentru traverse de cale ferată.*

Prin cercetări făcute în cadrul I.F.E.T. Lipova în anii 1956 şi 1957 am identificat pierderile de masă lemnoasă ce se produc la prelucrarea lemnului pentru traverse, atît prin cioplire, cît şi prin tăiere în gater, spre a putea face o comparaţie asupra modului cum influenţează volumul pierderilor fiecare metodă de prelucrare.

Am urmărit stabilirea cît mai precisă şi obiectivă a randamentului pe care îl pot da cele două metode de prelucrare.

Intrucît s-a urmărit stabilirea pierderilor ce sînt strict legate de procesul tehnologic adoptat, prin măsurile luate în prealabil s-au eliminat toate acele defecţiuni care contribuie la sporirea pierderilor. Astfel, au fost eliminaţi buştenii care prezentau defecte ce nu sînt admise la traverse, fără a utiliza pe cei potriviţi pentru sortimente superioare. Tot prin grija sortării buştenilor în pădure s-au eliminat pierderile ce provin, adesea, din greşeli şi lipsă de cunoştinţe la selecţionarea buştenilor pe categorii de traverse, judecat după randamentul cel mai ridicat ce trebuie atins.

Cercetările s-au extins asupra prelucrării buştenilor cu diametre între 24—40 cm la capătul subţire. Traversele produse sînt de tipul şi categoria : A_2I, A_2II, A_2III. Limita inferioară de 24 cm este diametrul cel mai mic în care se înscrie secţiunea transversală a traversei A_2III, iar cea superioară de 40 cm este condiţionată de deschiderea gaterului de 18 ţoli, la care s-au debitat traversele şi cu care sînt dotate centrele mecanizate ale I.F.E.T.-urilor.

Debitarea traverselor din buşteni de fag mai groşi de 40 cm se poate face la gatere cu deschideri mai mari decît 18 ţoli, cu care sînt înzestrate fabricile de cherestea. Aceşti buşteni, însă, în general prezintă inimă roşie atît de mare, încît trebuie efectuate sortări speciale, cu considerare şi la diametrul inimii roşii, şi de a întocmi modele de tăiere speciale, spre a proporţiona apariţia inimii roşii în secţiunea transversală a traversei, în limita admisă de STAS. Pentru acest caz, problema pusă o vom urmări separat.

---

*) Prof. P. A. Vasiliev — Revista *„Lesnoe Hoziaistvo“* nr. 1,1953

Tabela 1

Date obţinute la prelucrarea buştenilor de fag prin cioplire în traverse normale

Buşteni de fag t. n.			A rezultat prin cioplire					
Diametrul la capătul subţire fără coaje	Lungime	Volum	Traverse buc. buc. tip. cat.	Volumul traversei	Volumul pierderilor		Randament	Bucăţi traverse din m³ lemn brut
					în m³	în %		
cm	cm	m³		m³	m³	%	%	buc.
24	240	0,118		0,071	0,047	40	60	8,4
25	240	0,127	1 buc	0,071	0,056	44	56	7,8
26	240	0,137	A_2III	0,071	0,066	48	52	7,3
27	240	0,148		0,071	0,077	52	48	6,7
28	250	0,165	1 buc	0,095	0,070	42	58	6,0
29	250	0,178	A_2II	0,095	0,083	47	53	5,6
30	250	0,189		0,095	0,094	50	50	5,3
29	260	0,184	1 buc	0,102	0,082	45	55	5,4
30	260	0,196	A_2I	0,102	0,094	48	52	5,1
31	260	0,209		0,102	0,107	51	49	4,7
32	240	0,205	2 buc	0,142	0,063	31	69	9,7
33	240	0,218	A_2III	0,142	0,076	35	65	9,2
34	240	0,231		0,142	0,086	39	61	8,7
35	250	0,254	2 buc	0,190	0,064	25	75	7,8
36	250	0,268	A_2II	0,190	0,078	29	71	7,4
37	250	0,284		0,190	0,094	33	67	7,0
38	260	0,311	2 buc	0,204	0,107	34	66	6,4
39	260	0,327	A_2I	0,204	0,123	38	62	6,0
40	260	0,343		0,204	0,139	40	60	5,8

Datele obţinute ca rezultat al cercetărilor noastre sînt trecute în tabelele 1 şi 2. Ele vor permite să tragem concluziile menite să contribuie la o clară vedere în problema pierderilor, la rezolvarea în condiţii mulţumitoare a acestei probleme.

Analizînd datele din tabela 1, se evidenţiază foarte clar procentul ridicat al pierderilor lemnului transformat prin cioplire în aşchii. Aceste pierderi variază între 25 şi 52% din volumul brut al buştenilor. Media pierderilor pe toate categoriile de diametre şi traverse este de 40%. Cifrele dovedesc cu prisosinţă marea risipă de lemn la prelucrarea buştenilor în traverse prin cioplire. Trebuie să mai arătăm că prin cioplire se pierde şi se transformă în aşchii zona exterioară a buştenilor de fag, tocmai lemnul fără inimă roşie, cel mai sănătos şi deci cel mai valoros ca lemn de lucru.

Cioplirea se face, de regulă, în pădure, care este situată la mari distanţe de centrele locuite, în zona izolată a făgetelor, unde aşchiile nu se pot valorifica şi nu se pot lega nici în snopi, spre a înlesni transportul lor, astfel încît lemnul din aşchii trebuie considerat pierdut şi deci, cifra pierderilor din tabelă arată pierderi reale.

Formarea categoriilor de diametre ale buştenilor pe categorii de traverse se evidenţiază în tabela 2.

Asupra datelor trecute în tabela 2 se dau următoarele lămuriri :

Buştenii de fag s-au sortat astfel încît prin debitare să se obţină traverse corespunzătoare STAS-ului.

Randamentul obţinut (coloana 8 şi 11) diferă după diametrul buştenilor la capătul subţire. Este întotdeauna mai ridicat la diametrul minim, în care se poate înscrie exact secţiunea transversală a categoriei de traverse. Producerea unei categorii de traverse însă, nu se poate baza numai pe o singură grosime de buştean ; în consecinţă, s-au admis şi diametrele intermediare dintre cele două minime celor două categorii de traverse. Astfel, pentru confecţionarea traversei A_2III, pe lîngă buşteanul cu diametrul minim de 24 cm s-au mai admis şi buştenii de 25, 26, 27 cm, diametrul următor de 28 cm fiind cel minim al categoriei de traverse imediat superioare A_2II etc. Sînt cazuri cînd pentru acelaşi diametru se suprapun două categorii de traverse, cu randamente apropiate. Astfel, din buştenii cu diametrul de 29 şi 30 cm la capătul subţire, se pot debita atît traverse A_2I cît şi A_2II ; în acest caz, lungimea buşteanului ce s-a putut da la secţionarea trunchiului va determina categoria de traverse ce se va produce. Tendinţa trebuie să fie de a scoate categoria superioară, în speţă categoria A_2I.

Volumul traversei din coloana 5 s-a calculat pentru tip A_2. Volumul cherestelei din coloana 6 este propriu-zis volumul doagelor de fag ce s-a urmărit a se produce, gata tivite şi secţionate, cu dimensiuni conform STAS-ului.

Deşeurile evidenţiate în coloana 9 sînt din marginile buştenilor şi scîndurilor tivite şi prelucrate în dimensiunile doagelor de fag. Aceste deşeuri, se pot valorifica foarte bine ca lemn de foc. Sînt chiar preferate la brutării

Tabela 2

Datele obţinute la prelucrarea buştenilor de fag în traverse normale prin gater vertical de 18 ţoli

Buşteni fag t. n.			A rezultat prin tăiere în gater :											
Diametrul la capătul subţire. fără coajă	Lungimea	Volumul	Traverse, buc. tip, cat.	Volumul			Randamentul în %	Deşeu, lemn de foc	Volum total col. 7+9	Procent de întrebuinţare	Pierderi			
				traversei	cherestelei	Total					în rumeguş	în supra dimensiuni	Total	în %
cm	cm	cm³	buc.	dm³	dm³	dm³	%	dm³	dm³	%	dm³	dm³	dm³	%
24	240	0,118		071	018	089	75	019	108	91	006	004	010	9
25	240	0,127		071	018	089	70	026	115	91	008	004	012	10
26	240	0,137	1 buc	071	022	093	68	029	122	90	010	005	015	11
27	240	0,148	A_2III	071	027	098	66	032	130	88	012	006	018	12
28	250	0,165		095	035	126	76	024	150	91	011	004	015	9
29	250	0,178	1 buc	095	036	131	74	029	160	90	013	005	018	10
30	250	0,189	A_2II	095	045	136	72	032	168	89	015	006	021	11
29	260	0,184		102	031	133	72	034	167	91	012	005	017	9
30	260	0,196	1 buc	102	034	136	70	041	177	90	014	005	019	10
31	260	0,209	A_2I	102	038	140	67	047	187	89	016	006	022	11
32	240	0,205		142	015	157	77	030	187	91	013	005	018	9
33	240	0,218	2 buc	142	017	159	73	038	197	90	014	007	021	10
34	240	0,231	A_2III	142	024	166	72	040	206	89	017	008	025	11
35	250	0,254		190	013	203	80	029	232	91	016	006	022	9
36	250	0,268	2 buc	190	019	209	78	032	241	90	018	008	026	10
37	250	0,284	A_2II	190	030	220	77	034	254	89	021	009	030	11
38	260	0,311		204	034	234	77	042	280	90	022	009	031	9
39	260	0,327	2 buc	204	044	248	76	043	291	89	026	010	036	10
40	260	0,343	A_2I	204	048	252	75	050	302	88	030	011	041	12

şi în industria olăritului, unde lemnul se foloseşte drept combustibil.

La calculul volumului de lemn ce s-a transformat în rumeguş s-a luat suprafaţa tăiată de fiecare pînză şi fierăstrău circular, înmulţită cu 4 mm cît s-a socotit grosimea pînzei şi a ceaprazului. Acest volum calculat s-a trecut în coloana 12.

Trebuie să ne organizăm astfel încît nici chiar rumeguşul să nu se piardă fără întrebuinţare. Amintim că s-au construit sobe speciale pentru întrebuinţarea rumeguşului drept combustibil. Ele s-au dovedit foarte bune la încălzirea atelierelor, sălilor cu diferite destinaţii, cum şi în locuinţe. Ar trebui generalizată în jurul fabricilor de cherestea şi a centrelor mecanizate, spre a economisi lemnul. Rumeguşul ca îngrăşămînt organic este foarte preţios la îngrăşarea şi amendarea solurilor din pepinierele silvice, horticole, cum şi a terenurilor din gospodării afectate culturilor de zarzavaturi. Transformat în compost, devine un excelent îngrăşămînt organic, care merită toată atenţia şi preocuparea din partea celor interesaţi.

În coloana 8 s-a arătat randamentul în raport cu volumul lemnului cuprins în traverse şi cherestea.

În coloana 11 s-a evidenţiat raportul procentual dintre volumul brut al buşteanului şi volumul total al sortimentelor, inclusiv deşeurile ce se folosesc ca lemn de foc.

Pierderile totale din coloana 14, unde s-a inclus şi rumeguşul, asupra folosirii căruia nu sînt încă suficiente stăruinţe spre a-i da o întrebuinţare totală, variază între 9 şi 12% din volumul brut al buşteanului. Media pe toate categoriile de diametre şi traverse este de 11%.

Comparînd această pierdere de 11% cu cea de 40% din cioplire, problema pusă s-a lămurit singură şi ne este indicată calea spre care trebuie să tindem cu toată convingerea, pentru a contribui la economisirea lemnului şi, în consecinţă, la evitarea depăşirii posibilităţilor normale ale pădurii şi — ca urmare — la neatacarea fondului de producţie.

★

Spre a putea realiza o prelucrare cu indicii ce se desprind din tabela 2, producţia trebuie organizată începînd din pădure, de la sortare, şi pînă la debitarea în gater. Începînd de la maistru, manipulant de pădure, — factorul determinant pentru o exploatare raţională — şi pînă la gaterist, element de bază la prelucrarea lemnului, tot personalul angajat trebuie să fie instruit şi îndrumat pentru o ordine gospodărească şi o economie severă în utilizarea masei lemnoase. Nu ajunge organizarea pe temeiuri solide a refacerii şi ameliorării pădurilor. Aceleaşi preocupări trebuie să le avem în exploatări, transporturi, cum şi în sectorul industrial de prelucrare a lemnului, spre a putea dovedi un randament maxim în utilizarea masei lemnoase.

Sortarea lemnului în pădure, la exploatare, să se facă pe categorii de diametre şi lungimi corespunzătoare categoriilor de traverse, după cum rezultă din tabela 3.

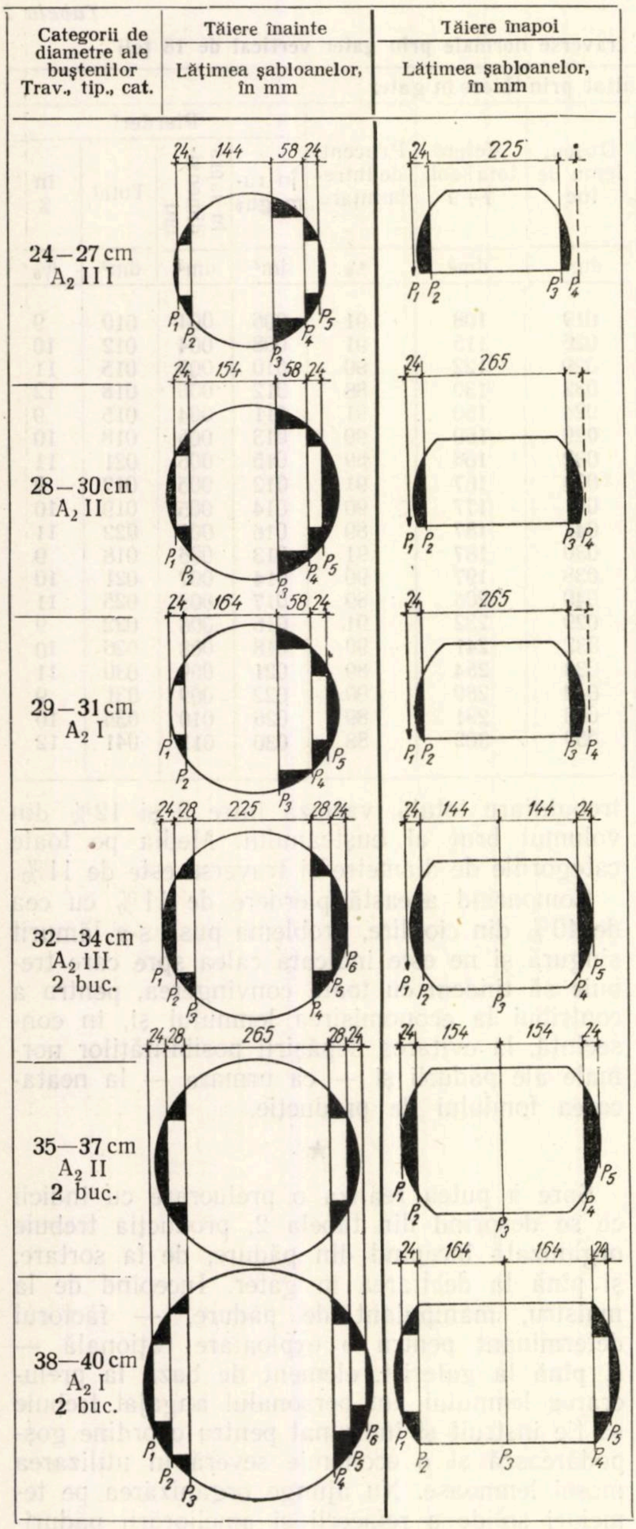

Categorii de diametre ale buştenilor Trav., tip., cat.
Tăiere înainte Lăţimea şabloanelor, în mm
Tăiere înapoi Lăţimea şabloanelor, în mm
24—27 cm A₂ III
24 144 58 24
24 225
28—30 cm A₂ II
24 154 58 24
24 265
29—31 cm A₂ I
24 164 58 24
24 265
32—34 cm A₂ III 2 buc.
24 28 225 28 24
24 144 144 24
35—37 cm A₂ II 2 buc.
24 28 265 28 24
24 154 154 24
38—40 cm A₂ I 2 buc.
24 164 164 24
P₁ P₂ P₃ P₄ P₅ P₆ P₇ P₈

Fig. 1. Modele de tăiere a buştenilor în gater

La trunchiuri lungi, cu multiplul lungimii traverselor se avea în vedere clasificarea din tabela 3. Un trunchi lung poate cuprinde una sau diferite categorii de traverse, de exemplu o traversă de 240 mm spre vîrf şi alta de 250 mm spre bază, aplicînd în mod strict principiul sortării din tabela 3.

Buştenii pentru traverse se vor expedia în depozite după modul de sortare pe categorii de traverse ce pot rezulta din ei, spre a înlesni organizarea şi manipularea buştenilor în depozit. Sortarea din pădure se menţine şi în depozitul de buşteni de la fabrica de cherestea. În acest scop, se vor delimita şase compartimente corespunzătoare celor şase categorii de diametre din tabela 3. Fiecare categorie de diametre, şi în consecinţă, fiecare compartiment al depozitului, are modelul său de tăiere.

Tabela 3

Sortarea lemnului în pădure pentru traverse

Diametrul, fără coajă, la capătul subţire, cm	Lungimea, cm	Traversă	
		simplă, bucăţi	poligon. de bucăţi
24, 25, 26, 27	240	1	
28, 29, 30	250	1	
29, 30, 31	260	1	
32, 33, 34	240		2
35, 36, 37	250		2
38, 39, 40	260		2

Respectînd această regulă, funcţionarea gaterului se poate dirija astfel încît vor fi evitate opririle dese din cauza schimbării modelului de tăiere, bineînţeles cu condiţia să fie suficienţi buşteni în depozit. Procedînd astfel, gateristul de la centrele mecanizate se va putea orienta dintr-o privire asupra cantităţii de buşteni dintr-un sortiment, şi deci asupra modelului de tăiere pe care urmează să-l monteze în cadru.

Se evidenţiază clar obligaţia unei colaborări tovărăşeşti şi ajutor reciproc între personalul de pădure, manipulant, sortator, expeditor şi cel din depozite, cum şi de la gatere.

Mecanizarea totală a procesului de producţie trebuie să fie principala preocupare a sectorului forestier.

În cazul parchetelor mici, trebuie căutate şi găsite soluţii pentru concentrarea materialului lemnos la un centru mecanizat, unde se va putea lucra susţinut într-o perioadă ce se limitează între lunile octombrie—mai.

La baza centrelor mecanizate trebuie aşezat principiul — atît de justificat — al economiei de lemn. În calea acestui principiu nu trebuie aşezate consideraţii financiare, ce ar rezulta din cheltuieli cu transportul lemnului spre a fi concentrat la centre mecanizate, căci ele se recuperează — cu prisosinţă — din diferenţele de randament şi din posibilităţile largi de valorificare a deşeurilor.

Bibliografie

[1] SBURLAN D. A.: *Studiul rezervelor de productivitate ale gaterelor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1951

[2]. SBURLAN D. A. şi GHELMEZIU N.: *Industria mecanică a lemnului*, Mon. Of., 1948

[3]. * * *: *Manualul inginerului forestier*, 84, Editura Tehnică, Bucureşti, 1957

Posibilităţile de folosire a tractoarelor cu trolii la colectarea lemnului de fag

Dr. ing. I. M. Pavelescu
I. C. F.

O serie de cercetări ştiinţifice întreprinse de fostul ICMSE a avut ca obiectiv precizarea posibilităţilor de folosire a tractoarelor în condiţiile exploatărilor de fag din ţara noastră. Aceste posibilităţi rezultînd din cunoaşterea caracteristicilor din exploatare ale maşinilor în cauză şi ale reţelei de drumuri interioare parchetelor destinate exploatării, cercetările referitoare la tractoarele cu trolii au urmărit: raza de acţiune, capacitatea de tracţiune şi viteza de lucru a troliilor montate pe tractoare, apoi structura şi densitatea reţelei interioare de drumuri de colectare pe care se deplasează şi de care se folosesc tractoarele cu trolii. Eficacitatea economică a folosirii tractoarelor cu trolii, în condiţiile în care s-au făcut aceste cercetări, a constituit un alt obiectiv, necesar pentru sprijinirea concluziilor care interesează producţia.

Din aceste puncte de vedere, literatura de specialitate tehnică şi ştiinţifică nu tratează cu detalii această problemă, relatările întîlnite păstrîndu-se obişnuit la nivelul de informare asupra avantajelor evidente ce decurg din utilizarea tractoarelor cu trolii pentru cultura silvică. Pe de altă parte, interzicerea — cu prisosinţă justificată — a introducerii la cioată a tractoarelor pe şenile în parchetele din arboretele în curs de regenerare pe cale naturală, determină preocupări în jurul acestui mijloc mecanic, arătat ca indicat în alte ţări (de exemplu în R. Cehoslovacă, în condiţii de exploatare oarecum apropiate de cele din ţara noastră).

Încercările pentru adaptarea unui troliu la tractoarele indigene pe şenile KD-35, iniţiate de fostul Minister al Silviculturii, în anul 1956, continuate în anii 1957 şi 1958 şi extinse şi la tractoarele pe roţi UTOS-2, au făcut posibilă urmărirea obiectivelor tehnologice menţionate, încît în cercetările amintite, pe lîngă tractorul cehoslovac ZETOR-Super P- cu un troliu modern, procurat din import, s-au folosit: un tractor KD-35 şi două tractoare UTOS-2, prevăzute cu cîte un troliu în curs de adaptare şi perfecţionare.

Se observă că troliile de pe tractoarele indigene au fost preluate pentru cercetările în cauză într-o stare de uzură avansată, aşa cum fuseseră lăsate din experimentările anterioare (pentru stabilirea caracteristicilor tehnice constructive) şi apoi de folosirea lor curentă în producţie.

Experimentările în ceea ce priveşte caracteristicile tehnologice ale troliilor de pe tractoare s-au făcut în condiţii de producţie, în parchete cu relief în general frămîntat, într-un număr total de 17 variante, definite prin felul tractorului, sensul scosului cu cablu (la deal, la vale şi pe curba de nivel), prin mărimea pantelor (pante mai mici şi pante mai mari decît 20%) şi prin alte particularităţi ale fiecărui parchet (relief, stare de acoperire a solului etc.).

Trecem peste detaliile şi tehnica cercetărilor, de care se poate lua cunoştinţă prin consultarea lucrării elaborată în cadrul acestor cercetări *) şi ne oprim asupra concluziilor care se trag în legătură cu raza de acţiune a troliilor, cu mărimea sarcinilor tractate, cu viteza de lucru a troliilor şi în final cu productivitatea tractoarelor la scosul cu troliile şi cu eficienţa economică a folosirii acestora.

Cunoaşterea acestor concluzii poate fi de foarte mare utilitate pentru ameliorările constructive ale troliilor şi pentru orientarea tehnicienilor care au sarcini să folosească aceste maşini.

1. Concluzii asupra elementelor tehnice de exploatare

1.1. *Raza de acţiune a troliilor cu un tambur* este limitată de greutatea tragerii şi purtării cablului pînă la locul sarcinilor, precum şi de dificultăţile pricinuite de tîrîrea acestora printre cioate, peste denivelările şi obstacolele terenului etc., cu atît mai frecvente cu cît distanţa este mai lungă. Din aceste cauze, cercetările au arătat că ducerea capătului cablului la distanţe mari, pe lîngă eforturi deosebite, comportă 50—60% din timpul total de manipulare a cablului în cazul scosului la vale şi 30—35% din timpul total în cazul scosului la deal.

Ţinînd seama mai ales de eforturile muncitorilor, uneori fiind necesari doi oameni, de timpul consumat şi de neajunsurile practice pricinuite de trasul pe distanţe lungi, se consideră că folosirea troliilor de pe tractoare poate fi extinsă pe distanţe pînă la 100 m. Pentru scosul la vale, distanţele de 70—80 m sînt mai indicate.

1.2. *Mărimea sarcinilor*, respectiv greutatea tractată, depinde de forţa de tracţiune a troliului, dar mai ales de rezistenţa opusă de sol la tîrîrea trunchiurilor şi la proptirea capetelor acestora în solul ţesut de rădăcinile vegetaţiei arborescente sau în alte obstacole.

Condiţiile de producţie în care s-a lucrat au determinat astfel o gamă destul de largă a mărimii medii a sarcinilor lor:

0,356—1,017 m³ pentru tractorul UTOS—2;
0,660—0,700 m³ pentru tractorul KD—35;
0,800—1,900 m³ pentru tractorul Zetor-Super P.

Sarcinile de volum maxime realizate sînt mult mai concludente în ceea ce priveşte posibilităţile acestro tractoare. Acestea au variat pentru condițiile cercetate între:

---

*) Cercetări asupra folosirii tractoarelor cu trolii la scosul lemnului rotund de fag şi asupra reţelelor de drumuri interioare exploatărilor deservite de tractoare — ICMSE 1957 —

1,036 și 2,114 m^3 pentru tractorul UTOS—2;
1,214 și 1,696 m^3 pentru tractorul KD—35;
1 970 și 4,135 m^3 pentru tractorul Zetor-Super P.

La aceste sarcini tractorul UTOS-2 a lucrat ancorat, pe cînd la celelalte tractoare, pentru menținerea lor pe loc, a fost suficientă reacțiunea șenilelor.

În general, sarcinile trase la vale sînt mai mari.

Se desprinde deci concluzia că forța de tracțiune a troliilor de pe tractoarele indigene folosite este nesatisfăcătoare pentru nevoile exploatărilor de fag în care se obțin trunchiuri în general de dimensiuni mari (peste 2 m^3). Folosirea de dispozitive auxiliare pentru suspendarea capetelor din față ale trunchiurilor ar asigura sarcini mai mari. Asemenea dispozitive deși există, practic nu sînt utilizabile din cauză că se transportă greu pînă la locul sarcinii. Montarea pe tractoare a unui al doilea troliu mai mic în acest scop apare ca foarte necesară.

1.3. *Viteza de lucru a troliilor* sau viteza de scos pentru distanțe medii de 50 m și pentru sarcinile medii menționate anterior variază în limitele următoare:

0,15—0,21 m/s pentru tractorul UTOS—2;
0,19—0,23 m/s pentru tractorul KD—35;
0,12—0,22 m/s pentru tractorul Zetor-Super P.

Este interesant de observat că vitezele medii, minime și maxime, nu corespund sarcinilor maxime și respectiv minime și că ele sînt determinate mai ales de sensul scosului, de relief și de prezența obstacolelor. Vitezele medii de lucru reprezintă numai 20—30% din vitezele cablului troliului. În general, se poate conta pe o viteză medie de 0,15 m/s, indiferent de tractor.

Posibilitățile de sporire a acestei viteze trebuie căutate în reducerea timpilor consumați de cele patru faze de lucru ale scosului (ducerea cablului la sarcină, legarea sarcinii, aducerea sarcinii cu cablu și dezlegarea sarcinii), printr-o organizare mai bună a muncii și prin ameliorarea constructivă a troliilor. Grosimea și construcția cablului au de asemenea un rol în această privință: cablurile de 11 mm grosime, cu inimă vegetală, trebuie privite ca mai corespunzătoare.

1.4. *Productivitatea tractoarelor.* În condițiile de depărtare a locurilor de lucru față de cele de parcare a tractoarelor (1,0—1,5 km), pentru o sarcină medie de 1,5 m^3, o viteză medie de 0,15 m/s și ținînd seama de participarea timpilor care intră în structura unui schimb, s-au obținut următoarele cifre pentru productivitatea troliilor de pe tractoare la scosul buștenilor de fag: 90, 96 și 98 m^3 pentru respectiv tractoarele UTOS-2, KD-35 și Zetor Super P., în cazul distanței medii de 50 m; 45, 48 și 49 m^3 în cazul distanței maxime de 100 m, pentru respectiv aceleași tractoare.

Afectarea activității tractoarelor cu trolii de către indicele de folosire a timpului de lucru, evaluat la 0,85, atrage reducerea acestor productivități cu pînă la 15%.

1.5. *Eficiența economică reală* a folosirii tractoarelor cu trolii trebuie văzută prin prisma intereselor complexe de cultură silvică și de exploatare.

Cercetările efectuate, limitate la două sezoane de vegetație (vara și toamna), nu au avut ca obiectiv să dea cifre concrete asupra efectelor practicării scosului cu trolii în ceea ce privește aspectele culturale. În aceste condiții, se pot face totuși numeroase afirmații în favoarea acestei tehnici, în comparație cu metodele obișnuite pînă în prezent. Aceste aspecte comportă însă observații în continuare.

În ceea ce privește rentabilitatea folosirii tractoarelor cu trolii, restrînsă la cadrul exploatărilor, se pot face mai multe precizări. Astfel, în limitele normativelor, indicilor și tarifelor oficiale în vigoare, cheltuielile totale zilnice prilejuite de folosirea tractoarelor reprezintă 240, 224 și 237 lei pentru respectiv tractoare UTOS-2, KD-35 și Zetor Super P., ceea ce revine la 2,4 lei/m^3 pentru distanțe medii (50 m) și la 5,3 lei/m^3 pentru distanțe maxime (100 m). Costurile maxime depășesc cu circa 9% tariful pe m^3 pentru corhănirea liberă a lemnului rotund de foioase pentru aceleași distanțe. Celelalte avantaje care decurg din folosirea tractoarelor cu trolii (degradări minime pentru semintișuri, pentru sol, pentru lemn etc.) depășesc de bună seamă aceste plusuri de cost.

2. Concluzii referitoare la rețeaua interioară de drumuri

2.1. *Caracteristicile și elementele rețelei de colectare.* Elementele acestei rețele sînt:

— Drumurile de colectare, care străbat parchetele după traseele indicate de relief, cu condiția ca ele să colecteze maximum de material. Orientarea lor generală rezultă din posibilitățile de conducere a traseelor în limita declivităților maxime corespunzătoare mașinilor folosite. Unele din aceste drumuri de colectare pot fi prelungiri ale drumurilor auto de transport. Construite obișnuit din pămînt sau din materiale strict locale, *ca trasee ele au un caracter permanent, iar ca funcțiune sînt temporare și justificate pe durata exploatărilor.*

— cărările ce se desprind din drumurile de colectare, pentru apropierea mijloacelor de colectare de locurile cu material depărtat, neconvenabil pentru drumurile de colectare. Ele sînt în general scurte, amenajate cu totul sumar, de cele mai multe ori comportînd numai trasarea și delimitarea pe teren.

Pe această concepție s-au sprijinit cercetările în parchetele de fag în care s-a studiat distribuirea rețelelor de colectare pentru cazul utilizării tractoarelor cu trolii.

În fig. 1 se prezintă rețeaua realizată într-unul din aceste parchete. Rețeaua de drumuri de colectare este aici reprezentată prin trei drumuri, dintre care două sînt interioare și unul pe marginea parchetului. Cărările s-au trasat numai pentru lichidarea insulelor de material lemnos neatinse de lungimea cablului de 100 m, în cazul versanților cu pante mari, pentru continuarea drumurilor de colectare recurgîndu-se la prelungirea cărărilor.

Se observă că drumurile de colectare se dezvoltă neregulat din cauza condițiilor de relief și de formă a parchetelor. De aceea, densitatea rețelei de drumuri este foarte diferită, variind între 38,40 și 73,31 m/ha, pe cînd densitatea cărărilor este de 23,55 și 25,18 m/ha.

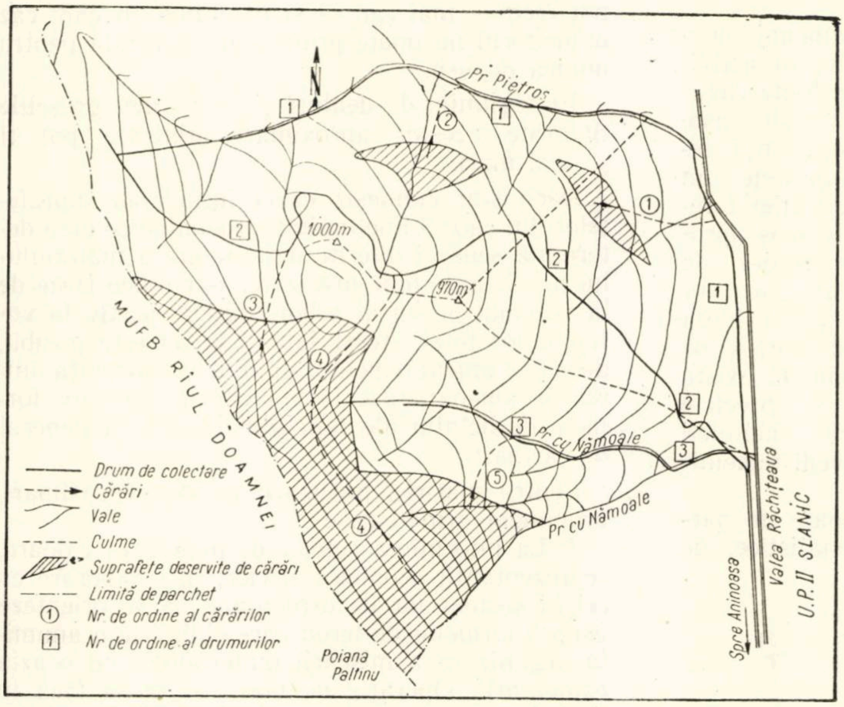


Fig. 1. Schiță de plan a parchetului 52. Răchițeaua I.F.E.T. Stîlpeni, cu rețeaua interioară de colectare

Pentru parchetele de forme regulate (dreptunghiulare, patrate etc.) cu relief plan sau cu declivități mici, cînd este posibilă trasarea de drumuri paralele la intervale de 200 m, cărările nu mai sînt necesare. În aceste cazuri, în care raportul dintre suprafețele normale deservite de rețeaua de drumuri și suprafața parchetului este egal cu 1 (unu), lungimea drumurilor de colectare este dată de relația:

$$l = a\,(n - 1)$$

în care: a este lungimea parchetului, respectiv a fiecărui drum, în m și n este lățimea parchetului, împărțită la 100.

Pe măsura accentuării dificultăților de teren și de formă a parchetelor, lungimea traseelor sporește și apare necesitatea cărărilor. În aceste cazuri, lungimea totală a rețelei de colectare (drumuri și cărări) este dată de relația:

$$L = \frac{p \cdot s + l_e}{2}$$

în care:

p este — indicele de deservire normală a parchetului de către drumurile de colectare;
s — suprafața parchetului, în hectare;
l_e — lungimea drumurilor de colectare de pe margine, în m.

Lungimea drumurilor de colectare este dată de relația:

$$l = \frac{s\,(p - 48) + l_e}{2}$$

în care: p, s, l_e au semnificațiile anterioare, iar 48 este un număr care arată proporția medie normală care ar trebui deservită de cărări (24 m/ha ×200 = 4 800 m² = 48% dintr-un hectar).

Se arată că indicele de deservire normală a suprafețelor de către întreaga rețea de colectare (P din relațiile anterioare, exprimat în procente din suprafața parchetului), pentru cazurile cercetate variază între 115 și 164%.

Lungimea totală a rețelei și lungimea drumurilor de proiectare se pot calcula cu relațiile menționate, cu condiția cunoașterii elementelor: suprafața parchetelor, lungimea drumurilor de pe marginea parchetelor și indicele de deservire normală (poate mai potrivit denumit indice de utilizare a terenului). Observații suplimentare au arătat că acești indici pot crește foarte mult în cazul terenurilor cu pante foarte mari, unde dezvoltarea drumurilor de colectare trebuie făcută în serpentine sau în zig-zag-uri dese și lungi. În astfel de terenuri un calcul economic va conduce la concluzia că în locul tractoarelor trebuie să se recurgă la instalații ușoare cu cablu, acționate de trolii independente.

2.2. *Eficacitatea economică a rețelei de drumuri interioare.* S-a arătat deja că drumurile de colectare comportă amenajări cu totul sumare.

Exceptînd situațiile în care brăzdările cu văi adînci pot comporta unele cheltuieli mai însemnate, în rest, cheltuielile de construcție a rețelei interioare de colectare, în sensul precizărilor anterioare și în cazul muncii manuale, se apreciază la 5 lei/m de drum de colectare și la 1,5 lei/m de potecă. Aceasta înseamnă, la o densitate medie de 50 m drum și 25 m cărări, circa 1 leu/m³ de material lemnos exploatat (repartizare pe cota de material a unei tăieri, considerînd două tăieri).

Chiar dacă aceste cheltuieli ar fi mai sporite, trebuie contat în viitor pe executarea drumurilor interioare cu mijloace mecanice, cu dispozitive — buldozere adaptate la aceleași tractoare, așa cum de altfel se practică în alte țări.

Propuneri privind întocmirea actelor de punere în valoare

Ing. Alexandru Papavă
I.F.E.T. — Lipova

Pentru a servi unor interese de natură amenajistică (evidenţa aplicării amenajamentului) şi planificărilor tehnico-financiare pe care le pretinde activitatea organizată în sectorul exploatărilor forestiere, instrucţiunile oficiale privind evaluarea cotelor anuale de tăieri în păduri şi întocmirea actelor de punere în valoare recomandă ca marcarea arborilor destinaţi exploatării, sortarea şi evaluarea lor, să se facă pe parcele şi subparcele.

In spiritul acestor instrucţiuni, actele de punere în valoare întocmite de către ocoalele silvice dau volumul pe unităţi amenajistice, specii şi sortimente.

Dacă pentru urmărirea aplicării amenajamentului aceste elemente sînt suficiente, în activitatea de exploatare ele nu permit în toate cazurile o planificare tehnico-financiară judicioasă. Observaţia priveşte în special nesiguranţa repartizării volumelor pe anumite suprafeţe din parchet, pentru care datorită configuraţiei terenului se stabilesc distanţe diferite de scos apropiat, cu ocazia întocmirii planurilor tehnice de exploatare. In practică, la aproximarea acestor volume există de obicei tendinţa de a considera cantităţi mai mari de material la distanţele de scos-apropiat mai avantajoase şi cum nu există posibilitatea de a stabili cu suficientă precizie cantităţile pe distanţe, se angajează cheltuieli ireale. Un exemplu practic poate dovedi temeinicia celor afirmate:

Să considerăm că s-a pus în valoare un parchet format din două unităţi amenajistice, de forma celui din fig. 1.

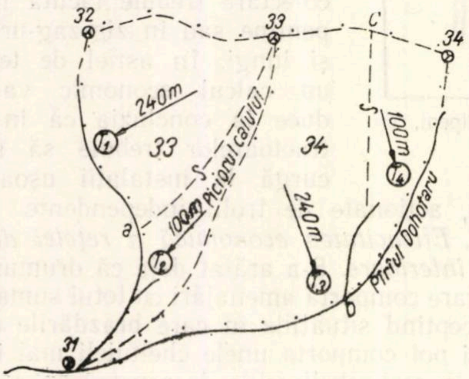


Fig. 1. Schiţa unui parchet cu indicarea direcţiei şi distanţelor de scoatere a materialului lemnos

In actul de punere în valoare s-a trecut volumul pe unităţi amenajistice: 6 000 m³ lemn lucru (stejar + fag) în u.a. 33 şi 8 000 m³ lemn lucru în u.a. 34. La întocmirea planului tehnic de exploatare, configuraţia terenului a obligat să se stabilească pentru unităţile amenajistice 33 şi 34 scosul cu ţapina pe 240 m, de la cioată pînă la T_1 şi T_3 şi pe 100 m pentru materialul care gravitează la T_2 şi T_4. Distanţele de apropiat de la T_1, T_2, T_3 şi T_4 pînă la depozitul intermediar sînt respectiv 7, 8, 9 şi 10 km. Apropiatul materialului se face cu atelaje particulare.

Dacă prin aproximare la T_1, şi T_3 s-au considerat 1 500 m³ mai mult decît în realitate, se planifică şi se cheltuieşte în plus la faza scos suma de 3 990 lei (1 500 × 2,66 lei, diferenţa de tarif între scosul cu ţapina la 240 m şi 100 m). Această greşală de aproximare afectează şi faza apropiat cu suma de 7 125 lei. În acest caz deci, ar rezulta o cheltuială în plus pentru unitatea care execută exploatarea de 11 115 lei la un singur parchet. Menţionăm că asemenea aproximări se pot face — mai rar — şi în minus, în care caz muncitorul nu poate primi plata cuvenită pentru munca depusă.

În regiunile de dealuri şi de munte, greşelile datorate acestor aproximări arbitrare pot fi şi mai mari.

Dacă s-ar cunoaşte exact întinderea suprafeţelor din cadrul unei unităţi amenajistice care determină sensuri diferite de scoatere a materialului pe distanţe bine precizate, s-ar putea trece de la volumul pe ha al arboretului respectiv la volumul lor total. Acest fapt însă nu este posibil, deoarece amenajamentul dă numai suprafaţa unităţilor amenajistice, iar în cadrul acestora formele de detaliu ale reliefului lipsesc în general de pe hărţi.

Pentru mărirea precizării acestor aproximări, propunem următoarele:

1. La întocmirea actelor de punere în valoare, reprezentanţii ocoalelor silvice, în colaborare cu cei ai sectoarelor de exploatare, să se orienteze asupra formelor de teren care obligă la o anumită organizare a mişcării materialului cu ocazia exploatării. Operaţia de marcare să se facă în limitele acestor suprafeţe distincte, indicîndu-se pentru fiecare porţiune în parte, numărul de arbori inventariaţi. Volumul materialului de pe o anumită suprafaţă se poate stabili prin înmulţirea numărului de arbori inventariaţi pe acea suprafaţă cu volumul arborelui mediu.

2. Pe schiţa anexată la actul de punere în valoare să se traseze detaliile reliefului de care se va ţine seama în activitatea de exploatare, indicîndu-se sub schiţă numărul de arbori marcaţi pe suprafeţe distincte. În exemplul dat (fig. 1), problema ar fi rezolvată dacă s-ar indica în actul de punere în valoare pe lîngă numărul total de arbori din u.a. 33 şi 34 şi numărul de arbori inventariaţi pe suprafeţele cuprinse între punctele 31, a, 33; a, 32,33; 31, 33, c, b; b, c, 34.

De fapt, deoarece marcarea arborilor în cadrul unităţilor amenajistice se face într-un anumit sens, propunerile noastre nu ar modifica cu nimic metoda de lucru obişnuită, ci ar cere în plus o indicaţie practică necesară pentru activitatea de exploatare.

Procedee de întocmire a planului de observații în triangulația de ord. IV și V (II)

Ing. **Al. Cleanoveanu**
I.S.P.S.

Planul tehnic de observații este o lucrare organizată, prin care se stabilesc vizele necesare și suficiente pentru determinarea fiecărui punct geodezic în parte și se fixează ordinea de determinare a lor.

Pentru întocmirea lui există mai multe procedee, pe care le vom prezenta în cele ce urmează.

Procedeul I

Acest procedeu, cel mai simplu și mai ușor de întocmit, constă dintr-o singură piesă, și anume, o tabelă cu următoarele coloane:

Tabela 1

Tabela vizelor

Nr. crt.	Punctul		Vizibilități	Observații
	Nr.	Denumirea		
1	2	3	4	5

În această tabelă se vor trece toate punctele staționabile în ordinea următoare: punctele rețelei de sprijin (vechi și noi); punctele vechi de ordinul IV; punctele noi de ordinul IV.

Se menționează că în coloana 4 se trec toate vizibilitățile din punctul respectiv, luate din carnetul de descrierea topografică a punctelor, astfel că tabela devine un centralizator al tuturor vizibilităților constatate pe teren în fiecare punct. În coloana 5 „observații" se vor trece diverse notări. Nu se face nici un fel de studiu pe hartă al vizelor. Rămîne ca operatorii să dea în fiecare stație toate vizele înscrise în tabelă, fără a face în prealabil o triere a lor. Ordinea în care se citesc punctele nu este obligatorie.

Procedeul prezintă unele avantaje:

a) Este simplu și ușor de întocmit.

b) Se realizează un exces de vize, care pot fi folosite pentru înlocuirea vizelor eronate din turul de orizont, necesare la determinarea punctului.

c) Este un procedeu mecanic, care nu reclamă o muncă de triere a vizelor, operatorul citind tot ce vede din punct.

Are însă unele dezavantaje:

a) Nu se analizează fiecare punct în parte, fapt ce poate duce la puncte determinate unilateral sau chiar nedeterminate prin omiterea sau confundarea vizelor principale de determinare sau orientare.

b) Punctele fiind încărcate cu prea multe vize, pot da naștere la confuzii de vize și se mărește considerabil timpul de citiri, ceea ce întîrzie lucrarea.

c) Mulțimea de vize în fiecare punct obligă pe operator să facă numeroase serii și tururi de orizont, fapt ce-l obosește. De asemenea, acest lucru face ca observațiile să se execute în condiții atmosferice diferite și sudura datelor în același punct nu se mai face bine.

d) Datorită faptului că nu se stabilește o ordine de determinare, se îngreunează lucrările de calcul. Calculatorul nu mai știe care vize sînt de orientare și care de determinare; de fiecare dată el va fi obligat să piardă timpul cu alegerea vizelor care formează unghiuri bune de calcul.

e) Operatorul este obligat a face și multe stații excentrice pentru obținerea de vize care poate nu sînt necesare, sau invers, știind că are vize multe, este tentat să nu mai facă stație excentrică, pierzînd vize importante și absolut necesare.

În concluzie, acest procedeu nu este științific, avantajele fiind minore în raport cu dezavantajele și deci, nu este recomandat.

Procedeul II

Planul de observații întocmit prin acest procedeu cuprinde trei piese:

1. O tabelă cu vizibilități din fiecare punct.
2. O schiță la o scară convenabilă, care cuprinde toate punctele și vizibilitățile între ele, necesare determinării rețelei.
3. O tabelă cu ordinea de determinare a punctelor, în care se consemnează toate vizele ce trebuie duse și primite de fiecare punct în parte.

Tabela 2

Tabela cu vizibilitățile din fiecare punct

Punctul				Vizibilități		Observații
Nr.	Denumirea	Ord.	Staționabil sau nu	Vede	Este văzut	
101	Vf. Mesteacăn	IV	da			
102	Piciorul Paltin	IV	nu			

1. Această tabelă se completează prin despuierea vizibilităților din carnetele de descrierea topografică a punctelor. Rolul ei este de a centraliza toate vizibilitățile dintre punctele rețelei. Punctele se înscriu în ordinea următoare: a) punctele rețelei de sprijin (vechi sau noi);

b) punctele vechi de ordinul IV și c) punctele noi de ordinul IV și V.

La primele două categorii de puncte nu este necesar să se completeze coloana „este văzut“, deoarece vizele din această coloană ajută la stabilirea reciprocității, lucru ce nu este necesar la punctele cunoscute. Din aceste motive, în tabelă nu se vor trece punctele cunoscute nestaționabile (arbori, coșuri de fabrici, turle de biserici etc.). Toate punctele noi de ordinul IV și V se vor trece în ordinea numerică, cu observația că la punctele nestaționabile nu se completează rubrica „vede“. Vizibilitățile se înscriu prin numărul de ordine la punctele de ordinul IV și V sau prin denumirea lor la punctele de ordin superior.

2. Schița rețelei se întocmește de obicei la scara 1 : 50 000. Pe această schiță se amplasează toate punctele rețelei (vechi sau noi), cu semnele convenționale arătate în articolul din „Revista Pădurilor“ nr. 10/1958. Aceasta este piesa de bază la întocmirea planului de observații, deoarece aici se face studiul determinării fiecărui punct în parte. Ea ne dă următoarele elemente: felul vizelor (de orientare, de determinare), lungimea, răspîndirea și reciprocitatea lor și conformarea unghiurilor. După întocmirea acestei schițe, se poate aprecia lungimea vizelor, uniformitatea răspîndirii lor, cum și mărimea unghiurilor de determinare.

3. În tabela cu ordinea de determinare a punctelor se trec toate vizele ce trebuie duse și primite de fiecare punct în parte, astfel ca să fie îndeplinite toate condițiile de determinare optimă.

Tabela 3

Ordinea de determinare a punctelor

Punctul				Vize							
Nr.	Denumirea	Ordinul	Staționabil sau nu	de determinare				Pentru punctele următoare		Ordinea de determinare	Observații
				Orientare		Calcul					
				Trimite	Primește	Trimite	Primește	Trimite	Primește		

Această tabelă se completează pe măsură ce se determină fiecare punct, consemnîndu-se la fiecare vizele ce trebuie să le ducă sau să le primească. Se trec întîi punctele noi, staționabile și nestaționabile, în ordinea în care se studiază, iar la sfîrșit se trec toate punctele staționabile existente, din care se determină rețeaua nouă, cu vizele ce trebuie duse din ele, acest tabel constituind, de fapt, planul de observații propriu-zis.

Procesul tehnologic pentru efectuarea planului de observații prin acest procedeu este următorul:

1. Se extrag toate vizibilitățile din carnetele de descrierea topografică a punctelor și se trec în tabela vizibilităților (a se vedea tabela 2).

2. Se amplasează pe schița la scara 1 : 50 000 (sau 1 : 20 000) toate punctele vechi și noi, cu semnele convenționale respective.

3. Se trasează pe schiță vizibilitățile, după tabelă, în punctele existente, cu roșu către alte puncte existente și cu albastru către punctele noi. Cele cu roșu vor fi vize de orientare pentru aceste puncte, iar cele cu albastru vize de determinare (orientare sau calcul) pentru punctele noi.

4. Studierea punctelor noi începe cu cele de frîngere. Ele se observă imediat, datorită vizelor albastre duse din punctele existente către cele noi. Se aleg acele puncte noi la care vizele albastre satisfac condițiile punctului de frîngere. Îndeplinirea acestor condiții se observă direct pe schiță, cu excepția condiției de reciprocitate a vizelor, care se studiază în tabela vizibilităților. Un punct o dată studiat, se trece în tabela cu ordinea de determinare, în care se figurează numai vizibilitățile strict necesare pentru determinare (orientare și calculul).

5. După ce s-a terminat cu toate punctele de frîngere (care se determină din punctele rețelei vechi), se duc vizibilitățile din acestea (cu negru) la punctele următoare.

6. Se studiază apoi punctele care au suficiente vize pentru determinare. Cele care îndeplinesc condițiile de determinare, se înscriu în tabelă, (a se vedea tabela 3) ducîndu-se în același timp pe schiță vizibilitățile (cu negru), de la ele la acele puncte care se vor determina din ele Reamintim că orice punct o dată considerat determinat, contează ca punct cunoscut pentru punctele următoare și deci, poate servi la determinarea acestora.

7. După ce s-au studiat toate punctele noi și s-au consemnat în tabloul determinării punctelor, cu toate vizibilitățile lor, se trec în această tabelă punctele existente (din rețeaua de sprijin) cu toate vizele ce trebuie duse din ele pentru determinarea punctelor noi (orientare și calcul). Vizele pe care le primesc nu se consemnează.

8. Se fixează acum metoda de lucru pe teren și numărul necesar de observații. De asemenea, se întocmește și un plan de acțiune. Se recomandă a se planifica întîi observațiile în punc-

tele existente, spre a se putea începe, în paralel, observațiile pe teren și operațiile de birou de orientare a stațiilor. Este bine ca observațiile în punctele noi să se planifice începînd cu punctele cele mai depărtate și situate la altitudini mari, lăsîndu-se spre toamnă, cînd vremea se schimbă, punctele mai apropiate de localități și mai joase.

Procedeul descris mai sus este rațional și științific prin faptul că studiindu-se fiecare punct în parte, avem certitudinea bunelor determinări. Este și mai economic, prin faptul că se stabilește exact strictul necesar de vize și nu se consumă timp cu luarea tuturor vizelor posibile.

Procedeul III

De fapt, acest procedeu este asemănător cu procedeul II, de care diferă prin faptul că tabela I (tabela 2 din articol) este înlocuită cu o tabelă pitagoreică, de forma celei cu care se urmăresc rezultatele la jocurile de șah.

Tabela 4

Ordinea de determinare și vizibilitățile punctelor

Ordinea de determinare	punctele	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1													
I	2	x	—	x	x	x					x		x	x
	3		x											
	4		x											

Tabela are atîtea linii și coloane, cîte puncte sînt în rețea. În ea se trec la început toate punctele noi, în ordinea lor numerică și apoi punctele vechi, atît cele ce dau vize către punctele noi, cît și cele ce primesc vize. Punctele se înscriu atît pe linii, cît și pe coloane, în aceeași ordine. Între punctele noi și vechi este bine să se tragă o linie mai groasă sau de altă culoare, spre a fi scoase în evidență mai bine. Tabela se completează prin despuierea vizibilităților din carnetele de descrierea punctelor, luîndu-se fiecare punct staționat și înscriindu-se cruciulițe pe linia respectivă, în dreptul tuturor punctelor pe care le vede. (De exemplu: punctul 2 vede punctele 1, 3, 4, 5, 10, 12, 13).

Caracteristicile tabelei. După ce s-au despuiat toate vizibilitățile, se remarcă următoarele:

a) Vizele interioare se găsesc pe linia punctului respectiv (vizele către punctele 1, 3, 4, 10, 12 și 13 pentru punctul 2 sînt interioare, fiind pe linia lui 2).

b) Vizele exterioare se găsesc pe coloana punctului respectiv (vizele din punctele 3 și 4 către 2 sînt exterioare pentru punctul 2, fiind pe coloana sa).

c) Deci, o viză va fi reciprocă pentru un punct dacă se găsește atît pe linia, cît și pe coloana sa (exemplu, pentru punctul 2, vizele la punctele 3 și 4 sînt reciproce, deoarece se găsesc atît pe linia cît și pe coloana punctului 2).

d) Datorită acestor considerente, la punctele nestaționabile, adică cele ce se determină numai cu vize exterioare, nu vor exista vize (x-uri) pe linia respectivă, ci numai pe coloană, cu mențiunea că toate aceste vize sînt vize de calcul, cu obligația respectării lungimii maxime.

e) Prin ducerea liniei ce separă punctele noi de cele vechi, se împarte întreaga tabelă în patru cadrane, cu următoarele feluri de vize:

	Puncte noi	Puncte vechi
Puncte noi	Vize între punctele noi: — de orientare — de calcul — pentru punctele următoare Determină punctele normale de ordinul IV și V I	Vize între punctele vechi și noi: — de orientare — de calcul Servesc la determinarea punctelor de frîngere și a unor puncte normale de ordinul IV și V III
Puncte vechi	Vize între punctele vechi și noi numai pentru punctele următoare Servesc la determinarea punctelor de frîngere și a unor puncte normale de ordinul IV și V IV	Vize între punctele vechi — Servesc numai pentru orientare punctelor vechi II

Din tabelă se vede că în cadranul I se găsesc vize între punctele noi, iar în cadranul II vize de orientare pentru punctele vechi, fiind vize numai între punctele vechi. Cadranele III și IV cuprind vize între punctele vechi și noi. Acestea sînt deci numai vize de determinare și anume, fie de calcul, fie de orientare, indicîndu-se, în primul rînd, punctele de frîngere. Deci, studiul întocmirii planului de observații va începe cu vizele din aceste două cadrane (III și IV).

Tehnica întocmirii planului de vizări constă în trierea vizelor din acest tablou prin încercuirea x-urilor în modul următor: cu roșu vizele de orientare; cu albastru vizele de calcul; cu verde vizele pentru punctele următoare.

Ordinea de determinare a punctelor se trece cu cifre romane în prima coloană a tabelei. Ca și la procedeul II, și aici este necesară schița punctelor, pentru a se putea urmări lungimea și răspîndirea vizelor, cum și conformarea unghiurilor.

Avantajele acestui procedeu sînt următoarele:

— tabela cuprinde toate vizibilităţile dintre punctele întregii reţele în ansamblu;

— prin crearea celor patru cadrane în tabelă, se produce o triere a vizelor, ceea ce uşurează foarte mult alegerea vizelor necesare în studiul determinării punctelor;

— se asigură un studiu ştiinţific al reţelei, prin faptul că se cercetează punctele în ansamblu.

Tabela cu ordinea de determinare a punctelor se poate suprima, deoarece la fiecare punct în parte apar în mod clar, pe linia respectivă, vizele ce trebuie duse, ele fiind încercuite. O dificultate constă în faptul că în cazul sectoarelor mari, cu multe puncte, tabela are dimensiuni incomode, însă acest lucru nu contează în raport cu avantajele arătate mai sus.

Acest procedeu este aplicat în mod curent în lucrările de triangulaţie geodezică de ordinul IV şi V, executate de către Institutul de Studii şi Proiectări Silvice, dînd rezultate din cele mai bune. Datorită acestui fapt, se recomandă tuturor celor ce execută astfel de lucrări.

Relaţii între diametrul buştenilor de foioase şi grosimea cojii

Ing. **Ion Bran**
Ocolul silvic Coşula — Botoşani

Unităţile de exploatare (ocoale şi IFET-uri) întîmpină mari neajunsuri la livrarea buştenilor de foioase către unităţile de industrializare, datorită inexistenţei unei metode unitare (aceeaşi şi pentru furnizor şi pentru beneficiar) de cubare a trunchiurilor.

Se ştie că în conformitate cu STAS-urile tuturor sortimentelor industriale, cubajul lemnului de lucru se stabileşte *fără coajă,* volumul său determinîndu-se prin aplicarea formulei cindrilului: $V=\gamma l$, în care „γ" este suprafaţa secţiunii buşteanului, determinată cu ajutorul diametrului măsurat la mijlocul lungimei sale, iar l este lungimea nominală a buşteanului (lungimea efectivă, din care s-au scăzut toate supradimensionările cerute de STAS-uri).

Greutatea în determinarea volumului buştenilor de foioase o constituie nu aplicarea formulei de mai sus, ci faptul că volumul trebuie determitan *fără coajă,* deşi buştenii de foioase trebuie predaţi fabricilor *cu coajă.* Prin urmare, diametrul buştenilor de foioase se măsoară cu coajă, se scade grosimea cojii şi cu ajutorul acestui diametru net şi al lungimii buşteanului se determină apoi volumul său, aplicînd formula de mai sus sau folosindu-ne direct de tabele de cubaj cu două intrări (diametru şi lungime).

Datorită acestui fapt, neînsemnat în aparenţă, — scăderea grosimii cojii din diametrul efectiv determinat — se produc nenumărate divergenţe între furnizor şi beneficiar, deoarece nu există încă o linie unică, pe care să o urmeze şi unul şi celălalt, în această scădere de coajă şi de aici, tendinţa furnizorului, pe de o parte, de a scădea din diametrul efectiv cît mai puţin pentru coajă (considerînd-o deci cît mai subţire) şi tendinţa beneficiarului pe de altă parte de a scădea pentru coajă cît mai mult din diametrul buşteanului.

Aceste tendinţe contrarii nu pot fi împăcate, decît dacă se elimină subiectivitatea la judecarea grosimii cojii, lucru care nu trebuie lăsat la aprecierea organului ce face măsurarea buşteanului, deoarece nu poate fi niciodată obiectiv. În cele ce urmează vom căuta să dăm cîteva soluţii pentru eliminarea subiectivităţii la măsurarea buştenilor de foioase.

1. Prima soluţie ar fi ca volumul buştenilor de foioase să se determine pe baza diametrului real, măsurat cu coajă. Această soluţie are avantajul că este cea mai simplă, nu mai cere efectuarea nici unui calcul suplimentar şi nu lasă loc la nici o discuţie contradictorie.

Adoptarea acestei soluţii ar însemna însă modificarea STAS-ului 5170—56” Buşteni de răşinoase şi foioase-măsurare, marcare, stivuire“ în sensul celor arătate mai sus, precum şi modificarea listei preţurilor de vînzare a buştenilor (care stabileşte preţurile de vînzare unitare la buşteni, pentru volumul lor fără coajă).

2. A doua soluţie ar fi îndepărtarea cojii în jurul buştenilor, pe un inel lat de 10—15 cm la mijlocul lungimii buşteanului, pentru a se putea determina direct pe această porţiune, diametrul fără coajă al buşteanului.

Soluţia aceasta are avantajul să se încadrează în toate normativele prezente referitoare la măsurare şi la preţuri, dar are dezavantajul că scumpeşte preţul de cost al produsului, întrucît inelarea aceasta nu este prevăzută în tarifele pentru fasonarea şi secţionarea buştenilor şi deci efectuarea ei ar trebui plătită peste tarifele actuale, pe baza unor normări noi. In plus, nu se poate aplica la toţi buştenii, în special la cei valoroşi, pentru furniri şi derulaj, întrucît o dată cu cioplirea cojii de-a lungul inelului, se ciopleşte şi o porţiune din lemn, micşorînd astfel valoarea calitativă a acestor buşteni.

3. O a treia soluţie ar fi determinarea diametrelor buştenilor cu coajă şi scăderea din acest diametru efectiv a unor mărimi fixe, stabilite în funcţie de specie şi de categoria de diametre din care face parte.

Din măsurătorile ce s-au efectuat la Ocolul nostru, am ajuns la concluzia că media grosimii cojii este în jurul cifrelor trecute în tabela de mai jos, cifre ce pot fi adoptate pentru scăzăminte de coajă la buştenii de foioase, fără nici un inconvenient, în toată ţara.

Tabela 1

SPECIA	Scăzăminte în cm din diametrul cu coajă			
	pînă la 24 cm	25-35 cm	36-50 cm	peste 50 cm
Stejar, gorun, ulm	2	3	4	5
Frasin, paltin, jugastru	2	3	3	4
Fag, carpen	1	1	2	2
Tei	2	2	3	—
Plop	2	3	5	6

Pentru alte specii (cer, arţar tătăresc, măr, păr, gîrniţă etc.), care nu se găsesc frecvent în raza Ocolului nostru, tabela ar putea fi completat ulterior, cu observaţiile altor unităţi.

Desigur că aceste cifre sînt variabile nu numai după cele două funcţii (specia şi categoria de diametre), ci şi după condiţiile de vegetaţie ale arborilor, mai bune sau mai rele, care, din acest punct de vedere, diferă de la un loc la altul. Totuşi, adoptîndu-se nişte cifre medii pe ţară pentru scăderea cojii, acceptate atît de furnizor (Departamentul Silviculturii) cît şi de beneficiar (Departamentul Industriei Lemnului), s-ar evita complet divergenţele la predarea şi primirea materialului lemnos pentru industrializare, s-ar economisi şi cheltuielile ocazionate de deplasarea organelor pentru verificarea lipsurilor constatate la fabrici din această cauză şi s-ar elimina şi tendinţele nepermise ale gestionarilor, predători sau primitori, de creare a plusurilor în depozite.

Această soluţie este în conformitate şi cu STAS-ul 5170—56, care la cap. I marcare prevede că la buştenii a căror coajă trebuie păstrată intactă (de foioase), măsurarea diametrului se face cu coajă, scăzîndu-se grosimea acesteia; aplicarea ei nu scumpeşte nici preţul de cost al produselor şi este destul de simplă în practică, întrucît cele cîteva cifre, după cîteva zile de utilizare, se memorează uşor.

Prin adoptarea uneia din aceste soluţii (noi înclinăm pentru prima sau pentru a treia, fiind mai simple şi mai practice), s-ar rezolva o problemă spinoasă a gestiunii buştenilor de foioase, rezolvare care ar veni în folosul ambelor departamente (Silvicultură şi Industria Lemnului) — scutind astfel unităţile productive de numeroase procese de arbitraj, de cheltueli inutile şi de formalităţi nenumărate, care le absorb o mare parte din timpul lor productiv.

Contribuţii la dimensionarea barajelor de greutate (II)

Ing. **Iulian Z. Voiculescu**
I. S. P. S.

În articolul din Revista Pădurilor nr. 10 a.c., s-a determinat o formulă mai generală de calcul a barajului de greutate cu ambii paramenţi înclinaţi, cînd barajul este solicitat la:

— presiunea hidrostatică pe faţa amonte a barajului;

— presiunea gheţii la nivelul maxim al apei;

— subpresiunea pe talpa barajului.

Pe baza formulei (2) stabilite în cadrul aceluiaşi articol s-au calculat două baraje, verificîndu-se rezultatele obţinute.

În articolul de faţă se expun formulele pentru barajul cu ambii paramenţi înclinaţi, solicitat în diverse ipoteze şi cazuri. Formulele se prezintă fără a se mai face demonstraţii de deducere din formula generală stabilită în articolul precedent. Ca şi formula generală, acestea satisfac condiţia de stabilitate la răsturnare, coeficientul de siguranţă este mai mare de 1,5, iar efortul în punctul A' al barajului este egal cu zero. În formule nu se ţine seama de condiţia de alunecare.

Avînd în vedere cele expuse mai sus din formula:

$$B = H\,(n_1 + n_2) + b, \qquad (1)^{*}$$

se obţine baza barajului.

Valoarea necunoscutei n_1, pentru barajul cu ambii paramenţi înclinaţi, rezultă din formula (2—IV) sau (2), dacă se atribuie diverse valori lui n_1 şi b (vezi art. din nr. 10 a.c.).

$$\begin{aligned} &n_1^2H^2(H-mk(H+h))+n_1H[n_2H\,(H\,(1+2k)+\\ &+4hk)+b\,(3H+4hk)-2mk\,(H+h)\,(n_2H+b)]+\\ &+H^2k\,(n_2^2(H+h)-(H+3h))+2Hkbn_2\,(H+h)+\\ &+b^2\,(H+hk)-mk\,(H+h)\,(n_2H\,(n_2H+2b)+\\ &+b^2)-\frac{3\delta\,(2\,(H+h)-Z)}{\gamma}=0. \qquad (2-\mathrm{IV}) \end{aligned}$$

---

*) Formulele notate sînt date în literatură.

Dacă se înlocuieşte în formula (2—IV) :

$$mk(H+h)=N \text{ şi}$$

$$\frac{3\delta(2(H+h)-Z)}{\gamma}=T,$$ se obţine formula :

$$n_1^2H^2(H-N)+n_1H\,[n_2H(H(1+2k)+4hk)+$$
$$+b(3H+4hk)-2N(n_2H+b)]+H^2k(n_2^2(H+h)-$$
$$-(H+3h))+2Hkbn_2(H+h)+b^2(H+hk)-$$
$$-N(n_2H(n_2H+2b)+b^2)-T=0. \qquad (2)$$

Notaţiile din formulele (1), (2—IV), (2) şi figura 1 reprezintă :

H — înălţimea barajului, în m;
h — înălţimea jerbei de apă, în m;
b — lăţimea la coronament a barajului, în m;
$n_1=\mathrm{tg}\alpha_1$ — înclinarea paramentului aval;
$n_1=\mathrm{tg}\alpha_2$ — înclinarea paramentului amonte;
γ — greutatea tehnică a zidărîei sau betonului, în t/m³;
γ_a — greutatea tehnică a apei, în t/m³;
$k=\frac{\gamma_a}{\gamma}$;
m — coeficient de reducere a subpresiunilor pe talpa barajului;
Z — grosimea stratului de gheaţă, în m;
$N=mk(H+h)$;
$T=\frac{3\delta(2(H+h)-Z)}{\gamma}$;
B — baza bararului, în m.

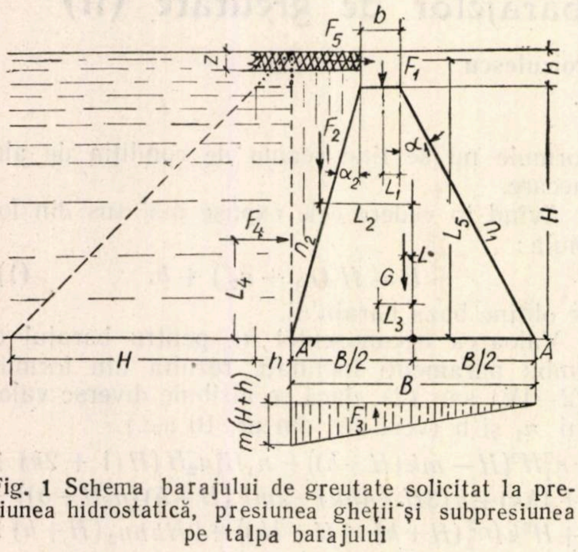


Fig. 1 Schema barajului de greutate solicitat la presiunea hidrostatică, presiunea gheţii şi subpresiunea pe talpa barajului

Valoarea necunoscutei n_2, rezultă din formula (4) sau (4—I), dacă se atribuie diverse valori lui n_1 şi lui b. Formula (4) sau (4—I), rezultă din formula (2) sau (2—IV).

$$n_2^2H^2k(H+h)(1-m)+n_2H\{n_1H[H(1+2k)+$$
$$2k(2h-m(H+h))]+2kb(H+h)(1-m)\}+$$
$$+H^2[n_1^2(H-mk(H+h))-k(H+3h)]+$$
$$+b\{n_1H[3H+2k(2h-m(H+h))]+b[H+$$
$$+k(h-m(H+h))]\}-\frac{3\delta(2(H+h)-Z)}{\gamma}=0. \qquad (4-\mathrm{I})$$

În formula (4—I), dacă se înlocuieşte $mk(H+h)=N$ şi $\frac{3\delta(2(H+h)-Z)}{\gamma}=T$,

se obţine formula :

$$n_2^2H^2(k(H+h)-N)+n_2H[n_1H(H(1+2k)+$$
$$+2(2hk-N))+2b(k(H+h)-N)]+$$
$$+H^2(n_1^2(H-N)-k(H+3h))+b[n_1H(3H+$$
$$2(2hk-N))+b(H+hk-N)]-T=0. \qquad (4)$$

Valoarea necunoscutei b, rezultă din formula (5—I) sau (5) dacă lui n_1 şi n_2 se dau diverse valori. În formula (2—IV), dacă se face necunoscută b şi cunoscută n_1, se obţine formula :

$$b^2[H+k(h-m(H+h))]+bH(2n_2k(H+h)+$$
$$+n_1(3H+4hk)-2mk(H+h)(n_1+n_2))+$$
$$+H^3(n_1n_2(1+2k)+n_1^2+k(n_2^2-1))+H^2hk(n_2(n_2+$$
$$+4n_1)-3)-mkH^2(H+h)(n_1+$$
$$+n_2)^2-\frac{3\delta(2(H+h)-Z)}{\gamma}=0. \qquad (5-\mathrm{I})$$

În formula (5—I), dacă se înlocuieşte $mk(H+h)=N$ şi

$$\frac{3\delta(2(H+h)-Z)}{\gamma}=T,$$ se obţine formula :

$$b^2(H+hk-N)+bH(2n_2k(H+h)+n_1(3H+$$
$$+4hk)-2N(n_1+n_2))+H^3(n_1n_2(1+2k)+$$
$$+n_1^2+k(n_2^2-1))+H^2hk(n_2(n_2+4n_1)-3)-$$
$$-NH^2(n_1+n_2)^2-T=0. \qquad (5)$$

Cu ajutorul formulei (1) şi al uneia din formulele (2—IV), (2), 4—I), (4), (5—I) sau (5) se obţin dimensiunile barajului cu ambii paramenţi înclinaţi, solicitat în cazul cel mai defavorabil la presiunea hidrostatică, presiunea gheţii şi supresiunea apei pe talpa barajului.

Dacă se ţine seama numai de unele forţe negative arătate în figura 1, atunci din formulele date, se pot obţine diverse formule corespunzătoare ipotezelor şi cazurilor considerate în funcţie de necunoscutele n_1, n_2 sau b, aşa cum se arată în schema următoare:

Formula (2) în care se consideră necunoscute	n_1 Formula (2)	Ipoteza 1) Presiunea hidrostatică	$h = b = 0$	formula (7)
			$h = 0 \neq b$	„ (8)
			$h \neq b \neq 0$	„ (9)
		Ipoteza 2) Presiunea hidrostatică + subpresiunea apei	$h = b = 0$	„ (10)
			$h = 0 \neq b$	„ (11)
			$h \neq b \neq 0$	„ (12)
		Ipoteza 3) Presiunea hidrostatică + presiunea gheții	$h = 0 \neq b$	„ (13)
			$h \neq b \neq 0$	„ (14)
		Ipoteza 4) Presiunea hidrostatică + presiunea gheții + subpresiunea apei	$h = 0 \neq b$	„ (15)
			$h \neq 0 \neq b$	„ (2)
	n_2 Formula (4)	Ipoteza 1) Presiunea hidrostatică	$h = b = 0$	„ (16)
			$h = 0 \neq b$	„ (17)
			$h \neq b \neq 0$	„ (18)
		Ipoteza 2) Presiunea hidrostatică + subpresiunea apei	$h = b = 0$	„ (19)
			$h = 0 \neq b$	„ (20)
			$h \neq b \neq 0$	„ (21)
		Ipoteza 3) Presiunea hidrostatică + presiunea gheții	$h = 0 \neq b$	„ (22)
			$h \neq b \neq 0$	„ (23)
		Ipoteza 4) Presiunea hidrostatică + presiunea gheții + subpresiunea apei	$h = b \neq 0$	„ (24)
			$h \neq 0 \neq b$	„ (4)
	b Formula (5)	Ipoteza 1) Presiunea hidrostatică	$h = 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (25)
			$h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (26)
		Ipoteza 2) Presiunea hidrostatică + subpresiunea apei	$h = 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (27)
			$h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (28)
		Ipoteza 3) Presiunea hidrostatică + presiunea gheții	$h = 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (29)
			$h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (30)
		Ipoteza 4) Presiunea hidrostatică + subpresiunea apei + presiunea gheții	$h = 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (31)
			$h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$	„ (5)

Necunoscuta n_1

Din formula (2—IV) sau (2) se obţin pentru diverse ipoteze şi cazuri formulele de mai jos:

Ipoteza 1. *Barajul este solicitat numai la presiunea hidrostatică pe faţa amonte.*

Pentru $h=b=0$:

$$n_1^2+n_1n_2(1+2k)+k(n_2^2-1)=0. \qquad (7)^*$$

Pentru $h=0\neq b$:

$$n_1^2H^2+n_1H(n_2H(1+2k)+3b)+H^2h(n_2^2-1)+ \\ +b(b+2Hkn_2)=0. \qquad (8)$$

Pentru $h\neq b\neq 0$:

$$n_1^2H^3+n_1H[n_2H(H(1+2k)+4hk)+ \\ +b(3H+4hk)]+H^2k(n_2^2(H+h)-(H+3h))+ \\ +2Hkbn_2(H+h)+b^2(H+hk)=0. \qquad (9)$$

Ipoteza 2). *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte şi subpresiunea apei pe talpa barajului:*

Pentru $h=b=0$:

$$n_1^2(1-mk)+n_1n_2(1+2k(1-m))+ \\ +k(n_2^2(1-m)-1)=0. \qquad (10)$$

Pentru $h=0\neq b$:

$$n_1^2H^2(1-mk)+n_1H(n_2H(1+2k)+ \\ +3b-2mk(Hn_2+b))+H^2k(n_2^2-1)+ \\ +b(b+2Hkn_2)-mk(n_2H(n_2H+2b)+b^2)=0. \qquad (11)$$

Pentru $h\neq b\neq 0$:

$$n_1^2H^2(H-N)+n_1H[n_2H(H(1+2k)+4hk)+ \\ +b(3H+4hk)-2N(Hn_2+b)]+H^2k(n_2^2(H+h)- \\ -H+3h))+2Hkbn_2(H+h)+b^2(H+hk)- \\ -N(n_2H(n_2H+2b)+b^2)=0. \qquad (12)$$

Ipoteza 3. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte şi presiunea gheţii la coronament (nivelul maxim al apei).*

Pentru $h=0\neq b$:

$$n_1^2H^2+n_1H(n_2H(1+2k)+3b)+H^2k(n_2^2-1)+ \\ +b(b+2Hkn_2)-\frac{T}{H}=0. \qquad (13)$$

Pentru $h\neq b\neq 0$:

$$n_1^2H^3+n_1H[n_2H(H(1+2k)+4hk)+ \\ +b(3H+4hk)]+H^2k(n_2^2(H+h)-(H+3h))+ \\ +2Hkbn_2(H+h)+b^2(H+hk)-T=0. \qquad (14)$$

Ipoteza 4. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte, presiunea gheţii la coronament* (nivelul maxim al apei) *şi subpresiunea apei pe talpa barajului.*

Pentru $h=0\neq b$:

$$n_1^2H^2(1-mk)+n_1H(n_2H(1+2k)+ \\ +3b-2mk(Hn_2+b))+H^2k(n_2^2-1)+ \\ +b(b+2Hkn_2)-mk(n_2H(n_2H+2b)+ \\ +b^2)-\frac{T}{H}=0. \qquad (15)$$

Pentru $h \neq b \neq 0$:

Formula (2).

Necunoscuta n_2

Din formula (4—I) sau (4) se deduc formulele corespunzătoare ipotezelor şi cazurilor de mai jos:

Ipoteza 1. *Barajul este solicitat numai la la presiunea hidrostatică pe faţa amonte.*

Pentru $h=b=0$:

$$n_2^2 k + n_2 n_1 (1+2k) + n_1^2 - k = 0. \tag{16*}$$

Pentru $h=0 \neq b$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 k + n_2 H \left(n_1 H (1+2k) + 2kb\right) + H^2 (n_1^2 - k) + \\ + b\,(3n_1 H + b) = 0. \end{gathered} \tag{17}$$

Pentru $h \neq b \neq 0$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 k (H+h) + n_2 H \left[n_1 H \left(H(1+2k) + 4hk\right) + \right. \\ \left. + 2kb (H+h)\right] + H^2 \left(H n_1^2 - k(H+3h)\right) + \\ + b \left(n_1 H (3H + 4Hk) + b(H+hk)\right) = 0. \end{gathered} \tag{18}$$

Ipoteza 2. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte şi subpresiunea apei pe talpa barajului.*

Pentru $h=b=0$:

$$\begin{gathered} n_2^2 k (1-m) + n_2 n_1 \left(1 + 2k(1-m)\right) + \\ + n_1^2 (1 - mk) - k = 0. \end{gathered} \tag{19}$$

Pentru $h=0 \neq b$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 k (1-m) + n_2 H \left[n_1 H \left(1 + 2k(1-m)\right) + \right. \\ \left. + 2kb(1-m)\right] + H^2 \left(n_1^2 (1-mk) - k\right) + \\ + b \left(n_1 H (3 - 2mk) + b(1-mk)\right) = 0. \end{gathered} \tag{20}$$

Pentru $h \neq b \neq 0$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 \left(k(H+h) - N\right) + n_2 H \left[n_1 H \left(H(1+2k) + \right.\right. \\ \left.\left. + 2(2hk - N)\right) + 2b\left(k(H+h) - N\right)\right] + \\ + H^2 \left(n_1^2 (H - N) - k(H+3h)\right) + \\ + b\left[n_1 H \left(3H + 2(2hk - N)\right) + \right. \\ \left. + b(H + hk - N)\right] = 0. \end{gathered} \tag{21}$$

Ipoteza 3. *Barajul este solicitat la presiunea hirostatică pe faţa amonte şi presiunea gheţei la coronament.*

Pentru $h=0 \neq b$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 k + n_2 H \left(n_1 H (1+2k) + 2kb\right) + H^2 (n_1^2 - k) + \\ + b\,(3n_1 H + b) - \frac{T}{H} = 0. \end{gathered} \tag{22}$$

Pentru $h \neq b \neq 0$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 k (H+h) + n_2 H \left[n_1 H \left(H(1+2k) + 4hk\right) + \right. \\ \left. + 2kb(H+h)\right] + H^2 \left(H n_1^2 - k(H+3h)\right) + \\ + b\left(n_1 H (3H + 4hk) + b(H+hk)\right) - T = 0. \end{gathered} \tag{23}$$

Ipoteza 4. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte, presiunea gheţii la coronament şi subpresiunea apei pe talpa barajului.*

Pentru $h=0 \neq b$:

$$\begin{gathered} n_2^2 H^2 k (1-m) + n_2 H \left[n_1 H \left(1 + 2k(1-m)\right) + \right. \\ \left. + 2kb(1-m)\right] + H^2 \left(n_1^2 (1-mk) - k\right) + \\ + b\left(n_1 H (3 - 2mk) + b(1-mk)\right) - \frac{T}{H} = 0. \end{gathered} \tag{24}$$

Pentru $h \neq b \neq 0$:

Formula (4).

Necunoscuta b

Din formula (5—I) sau (5) se deduc formulele corespunzătoare ipotezelor şi cazurilor de mai jos:

Ipoteza 1. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte.*

Pentru $h=0 \neq n_1 \neq n_2$:

$$\begin{gathered} b^2 + bH(2n_2 k + 3n_1) + H^2 \left(n_1 n_2 (1+2k) + \right. \\ \left. n_1^2 + k(n_2^2 - 1)\right) = 0. \end{gathered} \tag{25}$$

Pentru $h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$:

$$\begin{gathered} b^2 (H + hk) + bH \left(2n_2 k (H+h) + n_1 (3H + 4hk)\right) + \\ + H^3 \left(n_1 n_2 (1+2k) + n_1^2 + k(n_2^2 - 1)\right) + \\ + H^2 hk \left(n_2 (n_2 + 4n_1) - 3\right) = 0. \end{gathered} \tag{26*}$$

Ipoteza 2. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte şi subpresiunea apei pe talpa barajului.*

Pentru $h=0 \neq n_1 \neq n_2$:

$$\begin{gathered} b^2 (1 - mk) + bH \left(2n_2 k + 3n_1 - 2mk(n_1 + n_2)\right) + \\ + H^2 \left(n_1 n_2 (1+2k) + n_1^2 + k(n_2^2 - 1)\right) - \\ - mkH^2 (n_1 + n_2)^2 = 0. \end{gathered} \tag{27}$$

Pentru $h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$:

$$\begin{gathered} b^2 (H + hk - N) + bH \left(2n_2 k (H+h) + \right. \\ \left. + n_1 (3H + 4hk) - 2N(n_1 + n_2)\right) + \\ + H^3 \left(n_1 n_2 (1+2k) + n_1^2 + k(n_2^2 - 1)\right) + \\ + H^2 hk \left(n_2 (n_2 + 4n_1) - 3\right) - NH^2 (n_1 + n_2)^2 = 0. \end{gathered} \tag{28}$$

Ipoteza 3. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe faţa amonte şi presiunea gheţii la coronament.*

Pentru $h=0 \neq n_1 \neq n_2$:

$$\begin{gathered} b^2 + bH(2n_2 k + 3n_1) + H^2 \left(n_1 n_2 (1+2k) \right. \\ \left. + n_1^2 + k(n_2^2 - 1)\right) - \frac{T}{H} = 0. \end{gathered} \tag{29}$$

Pentru $h \neq 0 \neq n_1 \neq n_2$:

$$\begin{gathered} b^2 (H + hk) + bH \left(2n_2 k (H+h) + n_1 (3H + 4hk)\right) + \\ + H^3 \left(n_1 n_2 (1+2k) + n_1^2 + k(n_2^2 - 1)\right) + \\ + H^2 hk \left(n_2 (n_2 + 4n_1) - 3\right) - T = 0. \end{gathered} \tag{30}$$

Ipoteza 4. *Barajul este solicitat la presiunea hidrostatică pe fața amonte, presiunea gheții la coronament și subpresiunea apei pe talpa barajului.*

Pentru $h=0\neq n_1\neq n_2$:

$$b^2(1-mk)+bH(2n_2k+3n_1-2mk(n_1+n_2))+$$
$$+H^2(n_1n_2(1+2k)+n_1^2+k(n_2^2-1))-$$
$$-mkH^2(n_1+n_2)^2-\frac{T}{H}=0. \tag{31}$$

Pentru $h\neq 0\neq n_1\neq n_2$:

Formula (5).

Concluzii

Dimensiunile barajului cu ambii paramenți înclinați, solicitat la presiunea hidrostatică pe fața amonte, presiunea gheții la nivelul maxim al apei și subpresiunea apei pe talpa barajului se determină cu ajutorul formulei (1) și al uneia din formulele (2), (4) sau (5). Dacă barajul este solicitat în diverse cazuri de presiunea hidrostatică pe fața amonte, sau de presiunea hidrostatică și subpresiunea apei pe talpa barajului, sau de presiunea hidrostatică, subpresiunea apei și presiunea gheții la coronament, atunci valorile n_1, n_2 sau b, rezultă din formulele (7)—(31). Cu alte cuvinte, în ipoteza și cazul dorit dimensiunile barajului se obțin cu formula corespunzătoare acestora și formula (1).

În general, formulele satisfac condiția de stabilitate la răsturnare (rezultanta forțelor trece prin extremitatea treimii mijlocii a bazei barajului), coeficientul de siguranță la răsturnare este mai mare de 1,5 iar efortul pe paramentul amonte în punctul A' este egal cu zero. Formulele nu țin seama de condiția de alunecare.

În formulele stabilite, dacă se face $n_1=n_2$ se obțin noi ecuații mult mai simple decît cele determinate.

În articolul viitor se vor expune formulele care satisfac condiția de stabilitate la răsturnare pentru barajul cu paramentul amonte vertical și paramentul aval înclinat.

Noile formule vin să aducă în proiectare un aport foarte important la stabilirea soluției optime. Față de metoda de dimensionare prin încercări, formulele sînt mai avantajoase, calculul barajului se face într-un timp relativ scurt, iar rezultatele obținute sînt la limită, evitîndu-se astfel supradimensionările.

Bibliografie

[1] C. Arghiriade și V. Mihăilă: *Economii de materiale la construirea barajelor folosite în lucrările de corectarea torenților.* I.C.E.S. Seria I Vol. XIII, 1953.

[2] Colectiv Autori: *Construcții hidrotehnice.* Editura de Stat pentru Arhitectură și Construcții 1955.

[3] M. M. Grișin: *Construcții hidrotehnice* Vol. II și III Editura Energetică de Stat 1952.

[4] D. Marcovici: *Manualul Inginerului Constructor* Vol. II, Editura Tehnică București.

[5] Tr. Mecotă: *Concepții și lucrări noi în tehnica corectării torenților.* Revista Pădurilor nr. 12—1956.

[6] S. Munteanu: *Manualul Inginerului Forestier 83* Editura Tehnică 1956.

[7] S. Munteanu: *Corectarea torenților* (Manual) Editura Agrosilvică de Stat Buc. 1954.

[8] S. Munteanu și Al. Apostol: Articole din Revista Pădurilor: 3, 5, 7 și 9/1953.

[9] Ministerul Silviculturii: *Îndrumări tehnice în silvicultură* (Dimensionarea barajelor după formulele A. Apostol pag. 400). Ediția 1949.

[10] V. N. Stinghe și D. A. Sburlan: *Agenda forestieră* ediția III 1941.

ERATĂ

La partea I a acestui articol, publicat în Revista Pădurilor nr. 10/ 1958
cititorii sînt rugați să citească :

la pag. 601 col. II ultimul rînd „$L_5=\frac{2(H+h)-z}{2}$" în loc de „$L_5=\frac{(H+h)-z}{2}$";

la pag. 602 col. I rîndul 19 de jos „efortul în punctul A'..." în loc de „efortul în punctul σ_A...;"

la pag. 602 col. I rîndul 11 de jos „$-b-2n_2H)+$..." în loc de „$-b-2n_2)H+$...;"

la pag. 602 col. II rîndul 26 de jos „$-mk(n_2H(n_2H+$..." în loc de „$-mk(n^2H(n_2H+$...;"

la pag. 603 la tabela 1 Nr. crt. 8 „$F_5=-\delta$" în loc de „$F_5=-\delta=tm$;" la nr. ctr. 9 „$M_{8d}=-F_{5d}\left(\frac{2(H+b)-Z}{2}\right)$" în loc de $M_{8d}=-$„$F_{5d}=-\frac{2(H+h)-Z}{2}$", iar penultimul rînd din tablă „$\Sigma_7^8\,F_0=F_4+F_5$" în loc de Σ_7^8 „$F_0=F_4+F_5=$t/m"

Parcul de cultură şi odihnă Bucov-Ploeşti

Ing. **Sever Muja**, aspirant
Sfatul Popular al Capitalei
Serviciul zone verzi

Sistematizarea oraşelor patriei noastre are ca scop principal proporţionarea justă a diverselor spaţii, pentru crearea de oraşe frumoase şi sănătoase, la care contribuie cel mai mult peisajul zonelor verzi.

Crearea zonelor (spaţiilor) verzi, bazată pe sistematizare, se răsfrînge direct asupra igienei şi întăririi vieţii morale a oamenilor muncii, a progresului, a bunei administraţii, a confortului şi, indirect, a prelungirii vieţii.

Faţă de concepţia urbanistică modernă, care cere ca suprafaţa destinată zonelor verzi să reprezinte o parte însemnată din cea a oraşului, analizînd situaţia critică a zonelor verzi urbano-suburbane ale oraşului Ploeşti şi ţinînd cont de faptul că populaţia oraşului trece de 100 000 locuitori, rezultă că pe cap de locuitor revine circa 0,5 m^2 de zonă verde. Aceasta este cu totul insuficient faţă de norma de 9—13 m^2 pentru un locuitor, normă care ar trebui să reprezinte 10—13% din suprafaţa oraşului. De aceea, au fost proiectate la Ploeşti două parcuri, dintre care unul în sud-vestul zonei orăşeneşti, de circa 26 ha şi altul în zona preorăşenească, de circa 65 ha. Construirea acestor parcuri va face să crească suprafaţa zonelor verzi cu 9 m^2 pe cap de locuitor, ameliorînd simţitor necesarul de zone verzi ale oraşului Ploeşti.

Parcul de cultură şi odihnă Bucov-Ploeşti se găseşte situat în partea de nord-est a oraşului Ploeşti, la o distanţă de aproximativ 6 km de centrul oraşului şi de circa 4 km de limita actuală a zonei locuibile a oraşului.

Din punct de vedere *geomorfologic*, terenul ce se amenajează este plat, cu o pantă uşoară şi face parte din cîmpia înaltă a Ploeştilor. Este străbătut de la est la vest de firul de apă Iezerul Morii. Altitudinea este cuprinsă între 93—103 m, iar panta este în general uşor înclinată şi relativ uniformă. Precipitaţiile ce cad sînt colectate de Iezerul Morii, iar regimul apelor variază în timpul anului în funcţie de frecvenţa ploilor. Apele freatice se întîlnesc la mică adîncime spre centrul terenului, ajungînd spre periferie la 12 m adîncime.

Din punct de vedere *geologic*, regiunea respectivă prezintă următoarea stratificaţie: neozoic, cuaternar, pleistocen, loess, neogen, pliocen şi levantin. *Solurile* care se întîlnesc aici sînt în general profunde şi mijlociu profunde, cu predominarea solului cenuşiu deschis, cu structură glomerulară şi textură mijlocie. Sînt soluri mijlocii şi uşoare, lipsite de schelet sau slab-schelete.

Din punct de vedere *climatic*, această zonă este cuprinsă cu aproximaţie în provincia climatică Dfax, cu excepţia unei insule, ce se încadrează în provincia Cfax.

Regimul termic se caracterizează prin temperatura medie anuală de +10°3 C, variind de la an la an în jurul acestei valori. Temperatura maximă absolută a fost +37°4 C în luna iulie anul 1909, iar temperatura minimă absolută de —22°3C s-a înregistrat în timpul iernii anului 1907. Din datele temperaturilor extreme absolute, rezultă că amplitudinea maximă este de 61°3 C. S-au studiat aceste temperaturi, de oarece ele pot exercita o influenţă hotărîtoare în viaţa plantelor.

Regimul pluviometric. Sub formă lichidă sau solidă, precipitaţiile sînt aici de tip continental şi variază anual între 600—700 mm (Ploeşti 627 mm). Pe anotimpuri, cele mai bogate precipitaţii cad vara, iarna fiind anotimpul cu cele mai reduse precipitaţii. Menţionăm luna iunie ca cea mai ploioasă, şi ianuarie cea mai secetoasă. Cantitatea precipitaţiilor în cazul nostru indică un regim pluviometric favorabil şi în cantitate suficientă în toate lunile anului. Pentru perioada de vegetaţie, elementele climatice înregistrate la staţiunea Ploeşti prezintă valorile: temperatura +17°7 C, precipitaţii 402,5 mm, umiditatea relativă 65,6%, indici de ariditate 30,3 anual şi 27,5 pe 6 luni (în timpul sezonului de vegetaţie), deci indică condiţii favorabile creşterii şi dezvoltării vegetaţiei, a celei lemnoase în special.

Umiditatea atmosferică prezentînd o importanţă îndeosebi în cursul sezonului de vegetaţie, deoarece condiţionează în mare măsură procesul de transpiraţie a plantelor, înflorirea, polenizarea şi maturaţia seminţelor, cum şi anumite procese biochimice din organismul plantelor, amintim că media anuală este de 73,0% la Ploeşti. Pe anotimpuri, iarna este perioada în care umiditatea relativă a aerului are cele mai mari valori, iar vara cele mai mici. Pe luni, decembrie este cea mai umedă.

Regimul eolian. Cel mai frecvent vînt este cel dinspre SV, cu 12,7%, apoi de la SE cu 12% şi de la E cu 11,7%. Cel mai puţin frecvent este cel dinspre N, cu 6,3%. Cel mai agitat anotimp este primăvara.

Această caracterizare generală a climei are rolul de a servi ca punct de plecare pentru lucrările de alegere şi instalare a vegetaţiei, ce se vor efectua.

Zona de vegetaţie în care este situat parcul Bucov-Ploeşti este cea a pădurilor de stejar din regiunea de cîmpie a zonei forestiere, în care condiţiile de vegetaţie sînt prielnice dezvoltării plantelor arborescente, arbustive şi florifere. Pădurile din cuprinsul acestei zone se caracterizează în general prin numărul mare de specii şi prin aspectul lor plurietajat.

Speciile lemnoase arborescente care intră în compunerea acestor păduri sînt: *Q. robur, Fraxinus excelsior, F. holotricha, F. ornus, Ulmus foliacea, U. procera, U. suberosa, Carpinus betulus, Tilia cordata, T. platyphyllos, Acer platanoides, A. campestre, A. tataricum, Sorbus torminalis* etc. Ca specii cultivate, dintre foioase se întîlnesc frecvent *Aesculus hippocastanum, Platanus acerifolia* şi *Juglans nigra*. Arbuştii sînt reprezentaţi prin: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna* şi *C. pentagyna, Cornus mas, C. sanguinea, Viburnum opulus, V. lantana, Ligustrun vulgare, Evonymus europaea* şi *E. verrucosa, Rhamnus frangula, Rh. cathartica* etc.

Pe suprafaţa de amenajat vegetaţia existentă se va menţine acolo unde este necesar şi numai acele exemplare care intră în compoziţia grupelor, cît şi cele de aliniament din apropierea tridentului. Speciile din livadă se vor păstra de asemenea şi completa cu arbuşti.

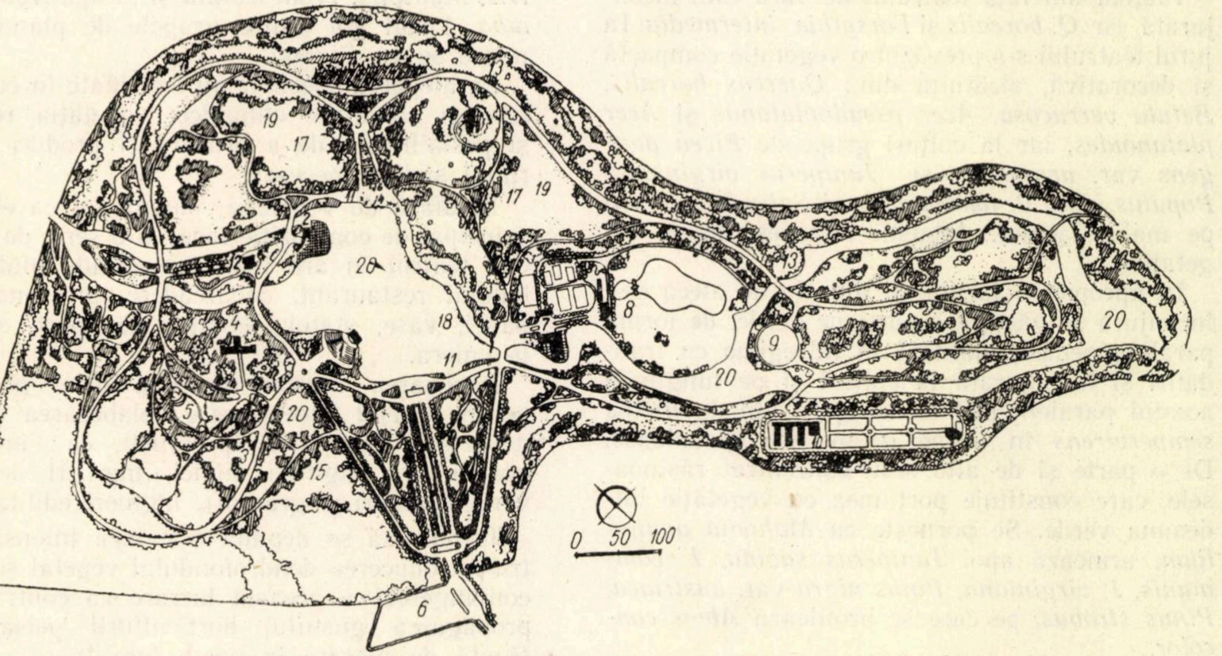


Fig. 1. Parcul de cultură şi odihnă Bucov-Ploeşti — Plan general de plantare: *1* — teatrul în aer liber; *2* — bufet-restaurant; *3* — hotel; *4* — administraţie; *5* — jocuri de copii; *6* — parcaje; *7* — vestiare şi terenuri de sport; *8* — strand *9* — platformă de dans; *10* — sere; *11* — debarcadere; *12* — casă de oaspeţi; *13* — arbori foioşi; *14* — arbori răşinoşi; *15* — arbuşti; *16* — trandafiri; *17* — flori; *18* — liane; *19* — peluză cu gazon; *20* — lac cu oglinzi de apă.

Descrierea soluţiei propuse. Accesul la parc se face printr-o derivaţie de la şoseaua Ploeşti—Buzău. Acest drum, în lungime de circa 800 m, are un profil bogat plantat cu tei cu frunza mare *(Tilia platyphyllos)*. De o parte şi de alta a drumului, pînă la parc, pe o lăţime de 20 m, s-a prevăzut o plantaţie de arbori în grupe înconjurate cu arbuşti decorativi, ca un fel de perdea. Dintre speciile arborescente care alcătuiesc grupele şi masivele, cităm pe cele mai interesante: *Acer negundo, A. ginnala, A. dasycarpum, A. pseudoplatanus, A. platanoides, A. tataricum, Carpinus betulus, Elaeagnus angustifolia, Fraxinus pennsylvanica, Juglans nigra, Malus floribunda, Morus alba* f. *pendula, Platanus acerifolia, Prunus cerasifera var. pisardii, Quercus borealis, Sorbus aucuparia, Ulmus pumila* var. *pinnato-ramosa* etc.

Grupele de arbuşti ce înconjură arborii sînt neregulate şi în aşa fel distribuite încît să existe o succesiune a înfloririi de primăvară pînă toamna. La intrarea în parc este amplasat parcajul, care s-a înconjurat cu tei cu frunza mare. Vegetaţia de stejar piramidal *(Q. robur var. fastigiata)* şi arbuştii ce înconjoară intrarea, îi dau un aspect măreţ.

Aleea centrală a tridentului, ce porneşte de la intrare ca o continuare a drumului de acces, are un profil bogat, plantat regulat cu arbori de aliniament, care ţin umbră multă *(Tilia platyphyllos)*. Aceste alei marchează axul de compoziţie al parcului şi ne duc direct spre lac, avînd de o parte şi de alta a bazinului cu fîntîni arteziene, trandafiri hibrizi, aranjaţi în fîşii şi cu Juca, în grupe, la colţuri şi pe trasee. Cele două alei laterale ce pornesc din piaţeta de la intrare sînt plantate cu *Tilia cordata* în chincons, pentru ca băncile ce vor fi amplasate pe marginea trotuarului să fie bine umbrite. Aceste alei principale sînt legate cu aleile secundare şi cu aleea ce înconjură lacul.

Vegetaţia prevăzută în această porţiune a parcului este alcătuită din grupe de arbuşti decorativi, foioşi şi răşinoşi, ţinînd cont că la intrare trebuie realizate cît mai multe efecte de culoare. Astfel, s-au introdus grupe pitorești, alcătuite din combinații de arbori, arbuști și flori. Masivul de rășinoase este compus dintr-un grup pe *Picea pungens* var. *argentea* și altul mai mic de *Thuja occidentalis,* în dreapta aleii principale, iar în stînga din *Pinus nigra* var. *austriaca* și *Pinus strobus,* ce se vor evidenția și vor fi bine văzute de pe aleea ce înconjură lacul.

Dintre foioase, pornind de la intrare, cităm: *Prunus cerasifera* var. *pisardii, Magnolia soulangeana, Malus floribunda, Acer dasycarpum, Prunus serrulata* var. *hisakura, Fraxinus pennsylvanica, Morus alba* f. *pendula,* cîteva exemplare de *Betula verrucosa* și *Quercus robur var. fastigiata.*

Grupele de arbori sînt înconjurate cu grupe de arbuști în semicerc pentru a da impresia de volum. Arbuștii s-au amplasat în așa fel încît din orice loc am privi de pe o alee, să avem vegetație compactă și o succesiune a înfloririi în tot sezonul de vegetație. Grupele de arbuști se continuă cu flori perene.

Piațeta din fața teatrului de vară este înconjurată cu *Q. borealis* și *Forsythia intermedia.* În jurul teatrului s-a prevăzut o vegetație compactă și decorativă, alcătuită din: *Quercus borealis, Betula verrucosa, Acer pseudoplatanus* și *Acer platanoides,* iar la colțuri grupe de *Picea pungens* var. *argentea* și *Juniperus virginiana, Populus alba, P. pyramidalis* și *Salix babylonica* pe malul lacului. Arbuștii întregesc masa vegetației.

În apropierea lacului și dincolo de aleea ce-l înconjură se găsește o porțiune verde, de formă paralelipipedică, plantată în întregime cu trandafiri și înconjurată la colțuri și pe lungimile acestui paralelipiped cu un gard viu de *Buxus sempervirens* în forme geometrice globuloase. De o parte și de alta s-au concentrat rășinoasele, care constituie porțiunea cu vegetație totdeauna verde. Se pornește cu *Mahonia aquifolium,* urmează apoi *Juniperus sabina, J. communis, J. virginiana, Pinus nigra* var. *austriaca, Pinus strobus,* pe care se profilează *Abies concolor.*

Malurile lacului au fost plantate din loc în loc cu grupe de *Taxodium distichum* și *Salix babylonica.*

Aleea cu intrînduri s-a prevăzut a fi puternic umbrită, pentru a asigura locuri plăcute de odihnă. În intrînduri s-au aranjat bănci, iar în fața porțiunilor dintre intrînduri, despărțite de o alee de 75 cm dotată cu dale de beton așezate în iarbă, s-au prevăzut rabate de flori perene. În spatele aleii se află plantații cu arbori, arbuști și flori perene.

Ca arbori decorativi au fost aleși între alții: *Picea excelsa* var. *argentea, Pinus nigra* var. *austriaca, Taxodium distichum, Thuja occidentalis, Juniperus* (diverse specii), *Betula verrucosa, Acer dasycarpum, Sorbus aucuparia, Quercus borealis, Salix babylonica* etc. Acești arbori, grupați în masive compacte, cu esențe de arbuști decorativi prin frunzișul lor, cu înfloritul și fructele lor, sînt constituiți din specii, ca: *Berberis thunbergii, Chaenomeles japonica, Deutzia scabra, Forsythia intermedia, Hibiscus syriacus, Spiraea vanhouttei, Syringa chinensis* și altele. Liane, ca: *Hedera helix, Ampelopsis quinqefolia, Polygonum baldschuanicum* și *Tecoma radicans* s-au prevăzut pe taluzul de la marginea lacului și lîngă felinare, iar trandafirii hibrizi de o parte și de alta a bazinului, cu fîntîni arteziene (vezi planul general de plantare).

Florile perene sau straturile de flori perene sînt variate. Efectul lor este obținut prin pete mari de culori în tot timpul anului, cu succesiunea înfloririi din primăvară pînă în toamnă (de exemplu: *Aster, Phlox, Iris, Delphinium* și multe altele).

În iarbă, pe peluze, s-a propus a se sădi cepe de flori pentru sălbăticire ca: *Tulipa, Crocus, Scilla* și *Primula,* iar pe malul lacului *Iris, Myosotis, Tradescantia* și în apă *Nymphaea alba.* Locul gol dintre grupele de plante lemnoase se va gazona.

La alegerea speciilor au fost luate în considerare și condițiile climatice, vegetația regiunii și posibilitatea de a procura și produce materialul săditor necesar.

În afară de vegetație, parcul are ca element principal de compoziție lacul și o serie de dotări ca: teatrul în are liber cu estrade plutitoare, bufetul restaurant, debarcadere, promenade cu bănci, vase, statui, terenuri de sport, sere și pepiniera.

Realizarea acestei opere a artei peisajere pentru orașul Ploești cere colaborarea și mai departe a diferiților specialiști, ca: arhitecți, horticultori, ingineri silvici, ingineri de zone verzi (parcuri și grădini), ingineri edilitari etc

Trebuie să se depună o muncă intensă pentru introducerea dendrofondului vegetal și avem convingerea că această lucrare va contribui la propagarea gustului horticulturii peisajistice, făcută de plăcere în opere folositoare.

Bibliografie

[1]. I.C.S.O.R.: *Proiect· Amenajarea spații verzi, plantații, Parc cultură și odihnă* Bucov-Ploiești. 1956.

[2]. CĂRMĂZIN V. C.: *În legătură cu problema sistematizării și înverzirii orașelor·* Rev. Pădurilor, nr. 2—1955.

[3]· C.S.A.C.: *Normativ pentru proiectarea spațiilor plantate în orașe.* 284—56. Editura Tehnică.

[4]. MARCOVICI SARA, SAHOGHIAN LORY, MUJA SEVER, GYARFOS BERTA: *Două parcuri la Ploiești.* Arhitectura R.P.R. no· 7/1957

[5] Colectiv de autori: *Manualul inginerului forestier* 80, Editura Tehnică București, 1955.

[6] BĂLĂNICĂ TH., TOMESCU A.: *Condițiile climatice în zona spațiilor verzi ale Capitalei.* Rev. Pădurilor nr. 12/1952.

NOTE STIINTIFICE

Importanța speciilor însoțitoare și a arbuștilor în refacerea pădurilor de quercinee

Experiența cîștigată în refacerea pădurilor de quercinee, atît în trecut cît și în decursul anilor 1950—1957, cînd aceste lucrări s-au extins pe suprafețe mari, ne pune astăzi în situația de a trage anumite concluzii asupra rezultatelor obținute. Trebuie să spunem încă de la început că acolo unde a existat hotărîre, perseverență și pricepere, succesul lucrărilor în refacerea pădurilor de quercinee este pe deplin asigurat.

Plantațiile și semănăturile directe de stejar efectuate în pădurile Groasa din Ocolul silvic Lehliu, Nanov din Ocolul silvic Alexandria, Epurești din Ocolul Ghimpați, Vangheleasca din Ocolul Urziceni etc pe întinderi apreciabile, cu aplicarea completă a formulelor de împădurire, numai după 3—5 ani de vegetație au atins înălțimi de 3—4 m și grosimi apreciabile la colet, realizînd starea de masiv.

Starea satisfăcătoare a semănăturilor și a plantațiilor din ocoalele amintite se datorește folosirii unei agrotehnci înaintate și introducerii speciilor însoțitoare și a arbuștilor odată cu stejarul, sau — în cel mai rău caz — cu o întîrziere de maximum 1—2 ani.

Pe lîngă aceste lucrări de calitate, mai există încă o serie de lucrări, zise „neterminate“, așa cum le denumește literatura sovietică de specialitate, în care nu s-au introdus speciile de amestec, de stimulare și de protecția solului, formînd arborete pure de stejar și avînd drept primă consecință o creștere redusă.

Asemenea lucrări „neterminate“ întîlnim în pădurea Cervenia din Ocolul silvic Alexandria, în pădurile Cotroceanca și Căscioarele din Ocolul Bolintin etc., care după 4—6 ani abia dacă ating înălțimea de 0,70 și 1,50 m.

Astfel de semănături și plantații se găsesc și la alte ocoale silvice, unde nu a existat o preocupare pentru producerea materialului de împădurire și pentru aplicarea integrală și la timpul potrivit a formulelor de împădurire.

Diferența dintre unele și celelalte este evidentă: la primele, vegetația viguroasă a anumitor specii și a asociațiilor în care au crescut, a realizat starea de masiv după 3—5 ani, formînd adevărate păduri, în timp ce la ultimele, chiar dacă printr-o semnătură exagerat de deasă s-a realizat uneori, cu greutate, starea de masiv după 5—6 ani, totuși cu creșteri mici, trunchiuri strîmbe și pline de crăci, iar la altele, starea de masiv nu s-a realizat de loc și solul a început să se înierbeze, degradîndu-se.

Creșterea obținută în lucrările cu aplicarea completă a formulei, față de a celor pure, este mult superioară, puieții au trunchiuri drepte, bine dezvoltate și crăci laterale puține și subțiri, iar elagajul natural a început să se producă.

Se știe că stejarii (în special, pedunculatul) atunci cînd sînt cultivați pur, cresc — de obicei — încet în prima tinerețe, dezvoltîndu-se mai mult în lături sub formă de tufă; această creștere este determinată, in mare măsură, pe lîngă factori nefavorabili (ger, boli criptogamice, dăunători etc.) și de lipsa speciilor însoțitoare.

Creînd pentru stejar condiții corespunzătoare în cursul creșterii sale critice, putem atenua mult dezvoltarea în formă de tufă și — totodată — putem intensifica creșterea sa în înălțime.

Lucrările din pădurea Vangheleasca din Ocolul silvic Urziceni, așezat în plină stepă, executate prin metoda plantațiilor în care speciile de bază și cele principale de amestec s-au pus pe grupe și cele executate prin metoda semănăturilor de stejar în rînduri grupate, flancate de plantații de arbuști, după care a urmat un rînd al speciilor de amestec, dovedesc că stimularea creșterii stejarului este condiționată — în primul rînd — de modul de aplicare a formulelor, atingînd după șase ani de vegetație înălțimi între 6 și 7 m. Aceeași constatare s-a făcut și în pădurea Groasa din Ocolul silvic Lehliu, la lucrările din cantonul nr. 4.

In toamna anului 1957, vizitînd lucrările din pădurea Rîiosul — Corlătești din Ocolul silvic Ploești, făcute în urmă cu 7—8 ani, am constatat că puieții de stejar, ulm și frasin au atins diametrul terier între 8 și 10 cm și înălțimi de 6—7 m; au trunchiuri drepte și cilindrice; litiera este bine constituită și dezvoltată, datorită speciilor de ajutor și arbuștilor introduși de la început.

In lucrările mai vechi, acolo unde speciile de ajutor și de protecția solului s-au introdus după doi ani de la plantarea speciilor principale (stejar, frasin și ulm), se observă dispariția arțarului și a arbuștilor, care — fiind puternic umbriți în tinerețe și depășiți de speciile principale, — nu au mai putut rezista într-un spațiu restrîns.

Caracteristic lucrărilor din această pădure, pe lîngă o stare de vegetație foarte bună, este varietatea formulelor și a schemelor de împădurire aplicate pe o suprafață de 270 ha, în care se găsesc plantații cu puieți, semănături directe cu ghindă, rînduri simple și grupate, plantații în tăblii cu număr diferit de puieți la tăblie, grupe de specii principale de amestec în buchete mai mari sau mai mici etc, în vîrstă între 1 și 8 ani.

Şantierul Rîiosul — Corlăteşti poate constitui un cîmp de experienţă şi de cercetare asupra dezvoltării speciilor în diferitele scheme aplicate, cercetare care poate duce la noi concluzii în această direcţie şi chiar la fixarea densităţii puieţilor la ha.

În concluzie, pentru a da o bună dezvoltare stejarului, el trebuie cultivat o dată cu speciile de ajutor şi cu arbuştii. În primii ani ai vieţii stejarului arbuştii au rolul de stimulator al creşteriii lui; după ce stejarul îi depăşeşte, ei îşi încetează acţiunea, rolul de stimulator fiind preluat de către speciile de ajutor, cum sînt arţarul, jugastrul, carpenul, părul etc.

Aşadar, arbuştilor trebuie să li se dea o deosebită atenţie, întrucît stimulează creşterea stejarului în primii ani, împiedică instalarea vegetaţiei ierbacee, contribuie la structurarea solului şi la afînarea acestuia, grăbesc realizarea stării de masiv, menţin o umiditate mai mare în stratul superior al solului, creează humusul neutru şi îmbogăţesc solul de pădure cu substanţe hrănitoare.

Ing. Alexandru Petrescu
D. S. Bucureşti

Contribuţie la răspîndirea lui *Ruscus hypoglossum* L. în Transilvania

Ruscus hypoglossum L. este un subarbust, element mediteranean al florei noastre, cunoscut sub numele de ghimpe sau limba calului [2].

Este originar din Europa sudică. În ţara noastră este mai frecvent în regiunea de coline şi regiunile joase ale munţilor din părţile sudice ale ţării, în Banat şi Oltenia. De aici a emigrat spre nord, pe versantul vestic al Munţilor Apuseni, pînă în Bihor. Astfel, Ana Pauca îl găseşte pe valea Meghieşului (lîngă Moneasa) la Piatra Mică [3], prof. dr. Iuliu Morariu în pădurea Şiria, raionul Ineu, loc menţionat în „Flora Exicata Romaniae" (după informaţiile primite de la prof. dr. Iuliu Morariu) iar prof. Alex. Borza urmărindu-l în Bihor, îl găseşte în jurul oraşului Oradea.

În toamna anului 1956 am găsit exemplare de *Ruscus hypoglossum* în pădurile din jurul localităţii „Pădurea Neagră", raionul Aleşd, într-un arboret de fag, pe lîngă drumul ce duce de la Pădurea Neagră la Loranta şi Poiana Florilor. Această staţiune este mai la nord decît toate staţiunile din ţara noastră cunoscute pînă acum. De asemenea, este caracteristică prin faptul că este o staţiune mult avansată în regiunea de deal.

Formaţia geologică a acestei regiuni aparţine mezozoicului, reprezentat mai ales prin cretacic, cu roci caracteristice marno-argiloase, în alternanţă cu straturi de gresii cu ciment calcaros [6].

Tipul natural de pădure este un făget de deal cu floră de mull. Pătura ierbacee din acest punct se compune din: *Oxalis acetosella, Asperula odorata, Allium ursinum, Geranium robertianum, Athirium filix femina, Pulmonaria officinalis, Viola odorata* etc.

Regiunea orografică este formată din coline înalte (500—700 m). Punctele unde s-au găsit exemplare de *Ruscus hypoglossum* sînt adăpostite. Aici găseşte condiţii optime de dezvoltare şi *Pseudotsuga taxifolia* Britt. Din punct de vedere hidrologic, terenul este străbătut de pîraie mici, cu un debit foarte redus în timpul verii; acestea converg spre pîrîul Bistra, afluent al Bereteului.

Ruscus hypoglossum fiind o plantă rară şi puţin răspîndită la noi, cred că este indicat a fi ocrotită, iar Comisia Monumentelor Naturii s-o includă pe lista speciilor de plante ocrotite, alături de *Ruscus aculeatus*.

Bibliografie

[1]. BELDIE ALEX.: *Plantele lemnoase din R.P.R.*, E.A.S.S., Bucureşti, 1953.
[2]. IAVORKA SANDOR: *A. Magyar flora kepekben*, Budapesta, 1929, pag. 87.
[3]. PAUCA ANA: *Studiu fitosociologic în Munţii Codru şi Moma*, Pag. 8.
[4]. CALINESCU RAUL: *Elemente mediteraneene din R.P.R.*, „Natura" Nr. 3 1950, pag. 32—39.
[5]. SAVULESCU ALEX. şi NEGULESCU E. *Dendrologie*, E.A.S.S. Bucureşti, 1957, pag. 123.
[6]. *Geologia judeţului Bihor*, din Monografia — Almanah a Crişanei Oradea 1936 pag. 250—257. 250—257.

AUREL TH. ANCA, tehnician
Direcţia Silvică Oradea

Un preparat pentru apărarea plantațiilor contra vînatului

În cadrul Colectivului Forestier al Academiei R.P.R. s-au inițiat și efectuat încă din anul 1955 plantații experimentale cu puieți de larice și de diferite alte specii și proveniențe, de-a lungul mai multor profile din țară, între care și pe profilul Ceahlău—P. Neamț—Roman—Iași.

Plantațiile executate în diferite puncte din cuprinsul Ocolului silvic Iași au fost în mod sistematic vătămate de către iepuri în timpul iernii, prin retezarea lujerilor anuali, sau prin roaderea scoarței ramurilor mai groase și a tulpinilor. Astfel, în urma inventarierilor s-a constatat, de exemplu, că în iarna anului 1956—1957 puieții de larice siberian plantați în parcela experimentală de pe Valea Ciric au fost roși în proporție de 84%.

In fața acestei situații, s-a pus problema găsirii unei metode eficace, pentru prevenirea și combaterea acțiunii de vătămare a plantațiilor de către iepuri.

In toamna anului 1957 s-a obținut din Republica Democrată Germană, în mod *gratuit* pentru experimentare, cantitatea de 10 kg preparat pentru apărarea culturilor agricole și forestiere contra vînatului. Livrarea a fost făcută de firma „Rufach K.G., Dr. Wilhelmi et Co., Leipzig W. 33, Jordanstrasse nr. 1, denumirea preparatului fiind: „Rufach-Verwitterungsöl“ (Wildverbissmittel flüssig) *). Preparatul este o combinație de diferite uleiuri cu componente urît mirositoare și durabile. Cu această substanță s-a procedat la instalarea experimentelor pentru prevenirea vătămărilor arătate mai sus.

In jurul suprafețelor ce trebuie apărate contra vătămărilor produse de către vînatul mic și mare se pun, pe bețe înfipte în pămînt sau pe funii, cîrpe sau ghemotoace de vată îmbibate cu soluție. Pentru o singură îmbibare se consumă aproximativ 1 kg soluție la 100 m linie de apărare, ghemotoacele respective așezîndu-se distanțate la circa 5 m unele de altele și cît mai aproape de pămînt, în funcție de grosimea probabilă a stratului de zăpadă.

După 3—4 săptămîni — în raport cu starea dominantă a timpului — se procedează la reimpregnarea cu soluție a ghemotoacelor respective. In același timp, se pot executa fîșii de apărare în sol în jurul culturilor, depozitelor de semințe etc., în măsura în care acestea nu sînt vătămate prin pătrunderea soluției în sol. Soluția nu trebuie să vină în contact cu plantele respective, deoarece simpla atingere produce arderea scoarței.

In urma verificării rezultatelor, s-a constatat că datorită acțiunii de prevenire descrisă mai sus, nici un puiet situat în interiorul perimetrelor apărate nu a fost vătămat în iarna 1957—1958. In felul acesta, s-a dovedit că metoda arătată a dat rezultate foarte bune și propunem a se folosi pe scară largă în producție, respectîndu-se instrucțiunile de folosire pentru a se evita vătămarea plantelor.

Ing. **VASILE MOCANU**

---

*) Recomandat de tov. ing. Dr. M. Ene.

DIN EXPERIENȚA U.R.S.S.

Parcul dendrologic din Soci

Ing. St. Radu
Stațiunea ICF Simeria

Parcul dendrologic din Soci reprezintă o bogată colecție de plante forestiere tehnice, medicinale și decorative. Prin cele peste 700 specii, varietăți și forme, provenite din toate părțile lumii și prin peisajul său, parcul este unul din cele mai frumoase și mai bogate de pe litoralul caucazian al Mării Negre.

Instalat în marele centru balnear Soci, între 200—300 m altitudine, în partea nordică a subtropicelor umede sovietice, el beneficiază de influența binefăcătoare a mării și Caucazului. In timpul iernii marea încălzește litoralul prin curenții calzi ce vin dinspre Anatolia, iar vara temperează aerul cald. Lanțul muntos caucazian constituie o barieră în calea maselor de aer polar și stepic, și un condensator admirabil al umidității mării. Rezultanta acestor principali factori: o iarnă caldă și scurtă și o vară lungă, temperat caldă, primăveri uneori uscate, toamne prelungite și un sezon de vegetație lung, în care poate sufla uneori föhnul uscat. Suma temperaturilor peste 10^0 atinge în medie 4 372^{0}C. Zăpezile țin puțin; în mod excepțional se realizează depuneri de 70—80 cm și temperaturi de —12—13^{0}C, cînd se produc ravagii. Pe locul orașului au crescut cîndva păduri de stejar cu fag, carpen și castan, iar în depresiuni anin cu Buxus și acerinee.

Parcul ocupă versantul sudic al muntelui Lîsa și coboară pînă la mare, avînd două sectoare distincte: inferior și superior. Partea inferioară, instalată pe o veche terasă marină, cuprinde plantații din specii higrofile (bambuși, chiparoși de baltă, *Quercus phellos, Magnolia* *grandiflora)*. Partea superioară, accidentată, cu peisaj variat și amenajat, e mult mai bogată în vegetaţie, avînd grupe de răşinoase şi foioase proporţionat dozate, cu poieni largi, ce dau peisajului spaţiu şi lumină. Stilul arhitectonic al parcului este cel combinat, cu predominarea elementelor stilului peisager. El a fost creat la 1890 ca parc particular, primele culturi efectuîndu-se cu specii exotice din pepinierele litoralului caucazian şi Crimea, precum şi din jurul Mediteranei. Plantaţiile au suferit în timpul războiului civil şi au început a fi refăcute şi îngrijite o dată cu instaurarea puterii sovietice. In 1935 parcul se reorganizează şi devine baza noii staţiuni experimentale specializate în cultura speciilor exotice decorative şi forestiere, cum şi a celor tehnice (stejarul de plută, salbele, eucomia), iar în 1944 se organizează aici Staţiunea de silvicultură subtropicală și zone verzi, dotată cu plantaţiile exotice din Kudepst (stejar de plută şi eucomia) şi cu Ocolul Soci. Suprafeţele ocupate sînt următoarele: parcul — 16,0 ha, plantaţii de stejar de plută — 2,3 ha, arboretul caucazian — 5,7 ha, plantaţii decorative — 10 ha, pepiniere silvice şi floricole — 8,7 ha. Colecţia cuprinde 470 specii şi 219 varietăţi şi forme de arbori şi arbuşti foioşi şi răsinoşi, plante agăţătoare, palmieri, plante suculente şi 20 de specii ierbacee. La acestea se mai adaugă alte 644 unităţi sistematice aflate: 244 în pepiniera de introducere, 188 în sere, 212 în colectia de eucalipți, care alcătuiau la 1 ianuarie 1953 un total de 1 353 specii, forme şi varietăţi.

Din lista lungă spicuim cîteva plante ce cresc în aer liber şi pot entuziasma pe orice dendrolog şi forestier al zonei temperate: specii de *Acacia, Araucaria braziliana* A. Rich, *banani, bambuşi,* 12 specii de *Quercus (Q. iberica, Q. glandulifera, Q. phellos, Q. suber* etc.), 9 specii de *Picea*, 2 specii de *Cedrus*, 2 specii de *Libocedrus, Keteleeria fortunei* Carr, 7 specii de *Cupressus*, 4 specii de *Chamaecyparis, Cunninghamia lanceolata* Hook, specii de *Laurocerasus, Pseudolarix kaempferi* Gord., specii de *Citrus*, 8 specii de *Magnolia*, 7 specii de *Juniperus*, 2 specii de *Podocarpus, Paulownia tomentosa*, 14 specii de *palmieri*, 8 specii de *Abies, Sequoia, Pittosporum*, 27 specii de *Pinus, Sciadopitys verticillata* S et Z, specii de *Taxodium, Thujopsis dolabrata* S et Z, specii de Thuja, 18 specii de *Eucalyptus* etc.

Staţiunea experimentală pentru silvicultura subtropicală şi zone verzi din Soci (Nilos)

Organizată în 1944 pe baza parcului dendrologic şi a Ocolului Soci, staţiunea are drept sarcini studierea şi rezolvarea următoarelor probleme:

— organizarea şi conducerea gospodăriei complexe în pădurile cu rol de protecţie şi producţie;

— refacerea şi ridicarea productivităţii pădurilor;

— selecţia şi introducerea celor mai valoroase şi repede crescătoare specii;

— lucrări de refaceri şi ameliorări, împădurirea versanţilor muntoşi;

— studierea fructificaţiei, tehnica de recoltare a seminţelor şi fructelor;

— protecţia speciilor indigene şi exotice faţă de boli şi dăunători.

Pentru rezolvarea acestor probleme, în cadrul staţiunii funcţionează şase laboratoare şi anume: silvicultură, parcuri şi zone verzi, introducerea de specii noi şi seminologie, protecţia plantelor, biologie şi parcul cu pepiniere și secţia floricolă.

In ultimii ani, staţiunea a obţinut rezultate valoroase în cultura eucomiei (important producător de gutapercă), în stabilirea staţiunilor indicate pentru cultura stejarului de plută, în cultura eucalipţilor. S-a stabilit lista speciilor indicate pentru înverzirea litoralului, măsurile de protecţie împotriva îngheţurilor la speciile sensibile, calendarul înfloririi şi fructificaţiei principalelor specii, metode efective de înmulţirea vegetativă la exotice. Parcul se extinde şi se îmbogăţeşte în permanenţă, iar în pepiniere se încearcă noi specii. In perioada 1949—1953 staţiunea a expediat la diferite instituţii peste 200 mii pacheţele de seminţe.

★

Din materialul de mai sus se pot desprinde preţioase învăţăminte pentru organizarea şi extinderea culturii speciilor exotice valoroase în ţara noastră şi privitor la activitatea de cercetare ştiinţifică necesară în această direcţie.

Bibliografie

Borovikov V. M., Korkeşko A. L.: *Arborii și arbuștii din parcul dendrologic Soci*, Soci, 1954.

Consfătuirea C. A. E. R. din august 1958 în problema dăunătorului *Lymantria monacha L.*

In nr. 3 din acest an al „Revistei Pădurilor" s-a vorbit pe scurt despre lucrările consfătuirii C.A.E.R. ținută la noi în țară în intervalul 19—29 ianuarie. Obiectul consfătuirii a fost analiza și găsirea mijloacelor celor mai indicate pentru combaterea dăunătorului *Lymantria monacha* L., care s-a dezvoltat, în condiții ecologice complexe și s-a extins pe suprafețe mari în zona Borsec—Broșteni, amenințînd cu defolierea totală a arboretelor de rășinoase. Totodată, s-a analizat și situația din sectorul protecției pădurilor, făcîndu-se propuneri pentru îmbunătățirea muncii în ceea ce privește învățămîntul, cercetarea și producția pentru a se preîntîmpina pe viitor asemenea calamități. Aceste propuneri se refereau la dezvoltarea predării cunoștințelor în facultate în ceea ce privește protecția pădurilor, dezvoltarea cercetărilor asupra biologiei, gradologiei și prognozei dăunătorilor, dezvoltarea și aplicarea măsurilor protecționiste în vederea asigurării unei stări ridicate de igienă a pădurilor.

Măsurile adoptate la consfătuire în vederea combaterii dăunătorului au fost puse în aplicare. In luna februarie s-au înființat două comandamente teritoriale cu sarcini precise pentru organizarea campaniei de lucrări, sub conducerea unui comandament central. S-au procurat aparatele și substanțele indicate. Un ajutor substanțial a fost dat de U.R.S.S. prin trimiterea de avioane de mare capacitate, piloți, specialiști, un entomolog și un inginer de protecție. Lucrările de combatere s-au desfășurat în bune condiții și conform planurilor elaborate în cadrul Departamentului Silviculturii. Combaterea efectivă s-a desfășurat în intervalul 21 mai — 23 iunie a.c. și s-a terminat cu rezultate peste așteptări (asupra organizării și desfășurării acțiunii de combatere și a rezultatelor obținute se va publica ulterior în paginile revistei un articol detaliat).

După încheierea acestei campanii s-a găsit oportun să se analizeze, tot într-o consfătuire C.A.E.R., rezultatele obținute, precum și eventualele măsuri ce trebuie luate în viitor. Consfătuirea a avut loc între 6—14 august a.c., fiind prezidată de tov. C. I. Popescu, adjunct al ministrului Agriculturii și Silviculturii. La Consfătuire au participat invitați străini, aceeași specialiști din țările prietene careau participat și la prima consfătuire, precum și specialiști din țară.

În prima ședință de lucru s-a prezentat un referat informativ, asupra mersului lucrărilor și a rezultatelor obținute. În zilele următoare s-au făcut deplasări pe teren la Broșteni și Borsec, unde reprezentanți ai comandamentelor teritoriale au prezentat detaliat specificul local în desfășurarea lucrărilor. S-au făcut demonstrații cu aparatele de prăfuit S. 612 și cu cele producătoare de aerosoli (Swingfog). Materialul documentar, demonstrațiile și observațiile făcute pe teren au alcătuit subiecte de analiză în ședințele ce au urmat. Rezultatele pozitive ale combaterii au fost atestate pe teren prin lipsa zborurilor de noapte ale fluturilor. Apariția diurnă sau nocturnă a cîtorva exemplare izolate a constituit o raritate în arboretele unde s-au executat tratamentele. S-au efectuat prăfuiri aviochimice pe o suprafață de 44 500 ha și tratamente de la sol (prăfuiri și aerosoli) pe 19 000 ha. Focarele dăunătorului au fost lichidate, iar pe întreaga suprafață menționată s-a înlăturat pericolul defolierilor. Unele arborete și-au refăcut parțial sau total aparatul foliaceu.

În ședințele de lucru care s-au ținut apoi la departament, specialiștii străini au remarcat nivelul superior tehnic și științific la care au fost organizate și conduse lucrările. Astfel, s-a menționat că fenomenele petrecute la noi în țară, într-un specific deosebit, au constituit o sursă de îmbogățire a cunoștințelor în ceea ce privește ecologia dăunătorului și combaterea lui. S-a menționat apoi că în condițiile complexe în ceea ce privește atacul dăunătorului și grele în ceea ce privește desfășurarea lucrărilor de combatere, s-a ajuns la rezultate foarte bune, deoarece problema a fost rezolvată prin grija Partidului și Guvernului țării și prin munca neprecupețită a muncitorilor, tehnicienilor, inginerilor, piloților și specialiștilor în protecția pădurilor și că o asemenea acțiune nu se cunoaște să fi avut loc pînă acum în alte țări.

Dar lucrurile nu s-au terminat. Pentru prevenirea altor atacuri, s-au făcut propuneri în vederea aplicării unor măsuri de viitor : urmărirea dăunătorului în toate pădurile de rășinoase, dar mai ales în cele limitrofe pădurilor tratate ; continuarea depistărilor în vederea prognozei ; combaterea imediată a dăunătorului în suprafețele în care tinde a se înmulți ; urmărirea dăunătorilor secundari, (gîndaci de scoarță) și combaterea lor, împădurirea imediată a suprafețelor ce au fost exploatate, aplicîndu-se formulele de împădurire cerute de condițiile locale, urmărindu-se crearea unor păduri de amestec ; urmărirea apariției și combaterea gîndacului *Hylobius abietis* în noile plantații.

O dorință unanimă, exprimată la consfătuire, a fost alcătuirea unei lucrări documentare tehnico-științifică pentru informarea țărilor participante la consfătuire asupra întregii acțiuni, precum și a unui film documentar științific.

Consfătuirea s-a desfășurat într-un spirit de colaborare și ajutor frățesc, care leagă țările prietene din lagărul socialist și ea a dovedit încă odată că asemenea colaborări duc la rezultatele cele mai bune.

Ing. dr. MIRCEA ENE

Conferința de pedologie de la București, un important eveniment în dezvoltarea științei solului în R. P. R.

In luna septembrie 1958 a avut loc conferința pedologilor din R.P.R., onorată de prezența unor mari pedologi din U.R.S.S. și țările de democrație populară. Conferința de pedologie și-a înscris în tematica sa problemele de cea mai vie actualitate din pedologia internațională : probleme de nomenclatură, geneză, clasificație și cartografiere a solurilor.

Ținerea acestei conferințe pe teritoriul țării noastre reprezintă o deosebită importanță pentru știința solului în general și pentru dezvoltarea pedologiei romînești în special.

În spațiul geografic al țării noastre întîlnindu-se influențele climei continentale din estul și centrul Europei cu cele oceanice din vest și mediteraneene din sudul Europei, în condiții bioclimatice de relief și substrat litologic extrem de variate, se întîlnește în mod implicit și o mare diversitate de soluri rînduite zonal și altitudinal de la solurile aparținînd regiunilor semi-aride pînă la podzoluri alpine, care permit stabilirea unei legități între condițiile de formare și răspîndire geografică a solurilor, în concepția genetică a școalei lui Dokuceaev.

Dacă sub raport științific țara noastră reprezintă pe un spațiu geografic restrîns o adevărată colecție de soluri, și sub raport agro-productiv, silvicultural și ameliorativ se pun probleme variate și grele pentru o cît mai bună utilizare a solului ca mijloc de producție în vederea satisfacerii nevoilor crescînde ale construcției socialiste în patria noastră.

În afară de aceasta, întocmirea hărții solurilor Europei la scara 1 : 2 000 000, o lucrare de o deosebită valoare științifică internațională, pune problema stabilirii unei legende comune, care nu se poate alcătui fără o nomenclatură și clasificare unică a solurilor.

Acestea fiind obiectivele consfătuirii și condițiile naturale, s-au organizat timp de 12 zile din cele 15 cît a durat conferința, deplasări pe teren, pe un lung traseu, începînd cu Baia Mare — Satu Mare și sfîrșind pe litoralul Mării

Negre. Traseul a fost astfel ales incît să străbată principalele zone şi suzbone bioclimatice şi de soluri din ţara noastră, pentru a se realiza o documentare cît mai completă pe probleme şi regiuni. În acest scop, s-au examinat profilele de soluri alese cu grijă de tînăra generaţie de pedologi romîni, la care s-au prezentat fişe descriptive în limbile romînă, rusă şi germană şi fişe analitice, cu principalele analize de laborator. Discuţiile purtate la fiecare profil au abordat în deosebi problemele de geneză şi nomenclatură. Pentru unele regiuni s-au prezentat şi hărţi de soluri, împreună cu o parte din hărţile corelative, punîndu-se în discuţie problemele de clasificaţie şi cartografie şi uneori şi de folosinţa şi ameliorarea solurilor.

Pe traseu, la Institutul Politehnic din Oraşul Stalin şi la Staţiunea I.C.F. Snagov, s-au prezentat şi colecţii de monoliţi de soluri grupate pe regiuni bioclimatice.

După lunga şi instructiva excursie ştiinţifică, în ultimele trei zile ale conferinţei, între 29 septembrie şi 1 octombrie, în amfiteatrul Institutului de cercetări Agronomice al Academiei R.P.R., s-au prezentat referatele programate, redactate la un înalt nivel ştiinţific, care au pus în discuţie şi au clarificat o serie de probleme de importanţă internaţională pentru ştiinţa solului.

În prolbema clasificaţiei solurilor remarcăm următoarele referate :

Academician I. V. Tiurin (U.R.S.S.) : *„Proiect de clasificaţie a solurilor din Europa"*, lucrare de importanţă ştiinţifică internaţională.

Prof. dr. A. Nusierovicz şi prof. dr. B. Dobrzanjki: *„Clasificarea solurilor din Polonia"* şi harta pedologică la scara 1 : 300 000.

Prof. dr. E. Ehwald (R.D.G.) : *„Consideraţii comparative asupra sistematicei vegetaţiei şi a solurilor"*.

Prof. dr. Koinov: *„Clasificarea solurilor Bulgariei"*.

Prof. dr. Arany S. : *„Clasificarea genetică şi practică a sărăturilor din Ungaria"*.

Prof. dr. P. Ştefanovits: *„Solurile brune din Ungaria"*.

Prof. Faik Bairaktari: *„Privire generală asupra solurilor Albaniei"*.

Dintre pedologii romîni au prezentat referate în legătură cu clasificarea solurilor :

Prof. dr. Gr. Obrejanu despre *„Criterii de clasificarea solurilor din lunca Dunării"*.

Prof. dr. N. Cernescu despre *„Solurile formate sub influenţa apei freatice"*.

Prof. L. Grustiuc: *„Propuneri de clasificare a solurilor din luncile rîurilor din R.P.R."*.

De asemenea, au mai prezentat referate cu diverse clasificări dr. C. Chiriţă, prof. dr. C. V. Oprea, conf. ing. N. Florea ş.a.

În problema cartografierii şi întocmirii hărţilor la diferite scări s-au prezentat de asemenea cîteva referate, de importanţă ştiinţifică şi practică. Dintre acestea menţionăm :

Prof. dr. H. Uggla: *Harta pedologică a Poloniei la scara* 1 : 1 000 000.

Gr. E. Kasch: *Problemele cartării şi aprecierii în scopuri agricole a solurilor în R.D.G.*

Ing. V. Nemacek şi ing. I. Damaska: *Cartarea complexă a solurilor din Cehoslovacia.*

Prof. dr. N. Cernescu: *Proiect de hartă a solurilor din R.P.R. la scara* 1 : 2 500 000.

Prof. dr. Gr. Obrejanu: *Interpretarea agricolă a hărţilor de sol la diferite scări.*

În problema ameliorării şi utilizării ameliorative a solurilor s-a prezentat de asemenea o serie de referate, printre care menţionăm :

Prof. dr. Frantson (U.R.S.S.) : *„Particularităţile fertilităţii solurilor cernozomice înţelenite şi a celor luate de mult timp în cultură"*.

Prof. Davidescu D. şi colaboratorii : *„Studiul agrochimic al solurilor din perimetrul Buzău-Pogoanele"*.

De asemenea, mai trebuie menţionate unele referate importante privind indicii climatici, fizici, chimici şi biologici de caracterizare şi clasificare a solurilor şi dintre care cităm :

Prof. dr. Gr. Obrejanu şi colaboratorii : *Date fizice, chimice şi biologice pentru caracterizarea agronomică a solurilor din R.P.R.*

Dr. M. Popovăţ: *Caracterizarea climatică a solurilor din R.P.R. cu ajutorul indicilor climatici.*

Conf. ing. N. Florea: *Indici de clasificare a cernoziomurilor danubiene ş.a.*

Discuţiile care au urmat după referate au subliniat oportunitatea conferinţei de pedologie din R.P.R., justa orientare a tematicii, care s-a axat pe problemele cele mai principale şi mai actuale, nivelul înalt al referatelor expuse de pedologii romîni, pregătirea temeinică ştiinţifică şi practică a unui însemnat contigent de tineri pedologi, buna organizare a consfătuirii pînă în cele mai mici detalii şi calda primire făcută oaspeţilor de peste hotare.

Consfătuirea s-a încheiat cu o rezoluţie în care se aduc unele precizări privind terminologia unor unităţi genetice de soluri, sinonimiile acestora în clasificarea genetică a solurilor din ţara noastră, criteriile de clasificare a solurilor şi interpretarea unor procese genetice, necesitatea întocmirii hărţii solurilor Europei, pentru care pînă la 1 ianuarie 1959 ţara noastră va trebui să trimită harta solurilor R.P.R. la scara 1 : 2 500 000 la Institutul „Dokuceaev" din Moscova, necesitatea stabilirii unor indici unici de caracterizare a solurilor şi a unor metode de determinare unice, pentru ca datele să fie comparabile, şi în sfîrşit necesitatea unor consfătuiri bilaterale între ţările vecine şi în deosebi între R.P.R. şi R.P.U. în problema sărăturilor şi între R.P.R. şi R.P.B. în problema cernoziomurilor. Rezoluţia subliniază de asemenea necesitatea înfiinţării unui Institut de pedologie în cadrul M.A.S., care să orienteze mai just şi să coordoneze cercetările şi cartările pedologice din ţara noastră, pe linia necesităţilor crescînde ridicate de construcţia socialismului în patria noastră. De asemenea, s-a subliniat necesitatea înfiinţării unei reviste de specialitate, care să dezbată problemele cele mai importante ale pedologiei noastre. În ceea ce priveşte pedologia ameliorativă, în rezoluţie se precizează că dată fiind ordinea încărcată, nu s-au putut aborda şi problemele puse de utilizarea solului în producţie şi se consideră necesar să se organizeze cît mai urgent o consfătuire separată.

Pentru pedologii romîni această consfătuire a constituit un mare ajutor şi sîntem convinşi că ea îşi va arăta curînd roadele, aducînd prin aceasta o contribuţie şi mai mare la folosirea maximă a potenţialului productiv al solului romînesc, în interesul construirii socialismului în R.P.R..

Ing. GH. MIHAI
Şeful Secţiei de pedologie a I.C.F.

Brevete, inovații

Metoda de însămînțare în timpul iernii a semințelor de plante agricole, forestiere și decorative*)

Brevet U.R.S.S. Nr. 104942/955—957
Titular: *Ministerul Agriculturii U.R.S.S.*
Autori: *S. V. Krilov* și *N. M. Wolf*

Metoda elaborată, spre deosebire de procedeul cunoscut al însămînțării de toamnă a plantelor agricole, forestiere și decorative, se caracterizează prin aceea că în vederea măririi productivității și obținerii unei producții mai timpurii, semănatul se face iarna, în brazdele făcute în solul înghețat, însoțit de acoperirea semințelor cu sol mărunțit și cu un strat de zăpadă.

Practica a arătat că semănatul de toamnă, în cazul alegerii reușite a epocii de însămînțări, dă rezultate bune. Epocile de însămînțare însă din timpul toamnei sînt limitate și, de obicei, în această perioadă sînt multe precipitații.

Condițiile meteorologice nefavorabile în perioada semănăturilor de toamnă limitează sau exclud cu totul folosirea mecanizării în timpul semănatului, iar executarea semănăturilor de toamnă mai timpurii, cînd există condiții normale pentru folosirea mașinilor, duce la răsărirea prea timpurie a culturilor și pieirea lor din cauza temperaturilor scăzute.

Această lipsă de concordanță între epoca optimă a semănatului de toamnă și posibilitatea folosirii tehnicii actuale, cu toate avantajele evidente ale acestor semănături, face imposibilă aplicarea lor în practică.

Metoda de semănare propusă se bazează pe teoria dezvoltării stadiale a plantelor și pe rezultatele experiențelor de transformare a cerealelor de toamnă în cereale de primăvară și invers, cît și a semănăturilor de toamnă a diferitelor culturi rezistente la frig, ceea ce este foarte important în condițiile raioanelor secetoase.

Dezvoltarea actuală a tehnicii permite realizarea semănatului în timpul iernii, de exemplu, cu ajutorul unui agregat acționat de un tractor cu motor Diesel și cu generator electric. În fața tractorului poate fi suspendat un plug de zăpadă cu motor, care curăță de zăpadă toată fîșia de sol, cuprinzînd lățimea de lucru a agregatului și acoperă cu această zăpadă fîșia alăturată care a fost semănată în timpul trecerii anterioare. În spate, tractorul este agregat cu o semănătoare cu brăzdare-freză, care execută șanțuri în solul înghețat. Brăzdarele-freză și plugul de zăpadă sînt puse în funcțiune cu ajutorul motoarelor electrice, alimentate de generatorul tractorului sau de puterea produsă la arborele acestuia. Brăzdarele formează în sol șănțulețe de formă dreptunghiulară cu fundul tare (neafînat), pe care cad semințele, fiind acoperite apoi de solul mărunțit, ceea ce împiedică primăvara formarea unei cruste de-a lungul rîndurilor.

Pregătirea solului în vederea acestui semănat se face la fel ca și pentru semănăturile de toamnă, însă la o epocă mai tîrzie, de exemplu în septembrie — noiembrie.

Semănatul de iarnă al culturilor agricole, forestiere și decorative, fiind executat pe un sol cu însușiri stabile, poate fi făcut într-o perioadă mai lungă, ceea ce duce la o mai bună folosire a tehnicii și mîinii de lucru, în special a cadrelor calificate de mecanizatori, în tot cursul anului, reducînd intensitatea lucrărilor de cîmp în timpul primăverii și aducînd transformări esențiale în organizarea muncii în agricultură.

---

* Documentația integrală a brevetelor se poate consulta la Oficiul de Stat pentru invenții din str. Al. Popov 24, Tel. 13.76.05.

Din activitatea

Consfătuirea de la Botoșani cu tema „Prevenirea și combaterea eroziunii solului în regiunea Suceava"

Filiala A.S.I.T. a regiunii Suceava și Sfatul Popular al regiunii Suceava au organizat la Botoșani în zilele de 6 și 7 iunie 1958 o consfătuire regională cu tema „Prevenirea și combaterea eroziunii solului în regiunea Suceava".

Consfătuirea a fost prezidată de tov. ing. *C. Păcuraru*, vicepreședintele Sfatului Popular al regiunii Suceava. În cuvîntul de deschidere, tov. ing. *Păcuraru* a arătat necesitatea și importanța consfătuirii, în legătură cu îndeplinirea sarcinilor trasate prin Directivele celui de al II-lea Congres al P.M.R. cu privire la folosirea rațională a tuturor terenurilor și ridicarea productivității acestora.

Prima zi a consfătuirii a fost consacrată prezentării referatelor și discutării lor.

Au fost prezentate următoarele trei referate:

1. *„Situația eroziunii solului, consecințele ei și necesitatea organizării acțiunii de îmbunătățiri funciare în regiunea Suceava"*, întocmit de: ing. *Mircea Petroni*, ing. *Teodor Nițu* (ambii de la Secția agricolă a regiunii Suceava) și ing. *Purice Constantin* (de la Centrul de combaterea eroziunii Dorohoi).

În partea introductivă a referatului autorii prezintă factorii climatici și edafici ai regiunii, scoțînd în evidență că acțiunea acestora favorizează producerea și extinderea eroziunii solului, mai ales în partea de nord-est a regiunii. Se arată apoi că diferitele categorii de folosință, agricolă și pastorală, nu sînt repartizate rațional în funcție de relieful terenului și natura rocilor și — în plus — se mai folosesc metode agrotehnice neindicate (arături după linia de cea mai mare pantă, culturi de prășitoare pe terenuri cu pante prea mari etc.). Autorii constată că o astfel de folosire nerațională a terenurilor, combinată cu acțiunea factorilor climato-edafici și mai ales cu lipsa unei vegetații forestiere protectoare, au ca urmare existența unor mari suprafețe de terenuri cu diverse grade de eroziune.

În continuare, se arată natura și întinderea terenurilor neproductive sau cu productivitate scăzută, care ocupă în prezent 55% din suprafața regiunii. Suprafața terenurilor afectate de eroziune reprezintă aproape 51%, iar răspîndirea lor se află în proporție de peste 70% în raioanele cu procent păduros scăzut (Darabani, Trusești, Săveni, Dorohoi, Botoșani).

Se arată apoi consecințele existenței terenurilor erozibile, atît pentru producția agricolă cît și pentru căile de comunicație și centrele populate.

În final, se prezintă o serie de măsuri de îmbunătățiri funciare, în vederea stăvilirii eroziunii și măririi producției agricole.

2. *„Necesitatea organizării acțiunii de împădurire a terenurilor degradate și corectarea torenților"*, întocmit de ing. *Aurel Mihăilescu*, ing. *Petre Brega* (ambii de la Direcția silvică Suceava) și ing. *Petre Ciobanu* (de la Direcția silvică Cîmpulung-Moldovenesc).

În prima parte a referatului se prezintă principiile și mijloacele de ameliorare a terenurilor degradate, insistîndu-se asupra rolului vegetației forestiere în prevenirea și stăvilirea eroziunii. Ca o concluzie asupra efectelor pozitive ale pădurii, se arată că procentul terenurilor degradate în cuprinsul perimetrului forestier este de numai 0,45%. Se pune de asemenea în evidență răspîndirea suprafețelor erodate, în funcție de micșorarea procentului păduros în raioanele din estul regiunii.

În partea a doua a referatului se prezintă lucrările de împădurire a terenurilor degradate și corecție a torenților executate în regiunea Suceava de către sectorul silvic, metodele de lucru, speciile folosite, comportarea acestora și în general rezultatele obținute. Se arată că asemenea lucrări s-au început încă de la sfîrșitul secolului trecut. Din situația prezentată se desprinde că: spre deosebire de perioada de dinaintea celui de al doilea război mondial, cînd lucrările s-au limitat aproape numai la împăduriri,, începînd din anul 1948 s-au executat concomitent și lucrări hidrotehnice, constînd din: gărdulețe, cleionaje, praguri, baraje. Aceste lucrări au ajutat foarte mult, fie la colmatarea ogașelor și ravenelor, fie la fixarea plantațiilor în cazul terenurilor cu pante prea mari. În ce privește volumul lucrărilor, se constată că în timp ce în perioada 1890—1940 s-au împădurit aproximativ 600 ha, ceea ce revine la 12 ha anual, în perioada 1948—1957 s-au împădurit aproximativ 1 100 ha, ceea ce revine la 110 ha anual, adică de nouă ori mai mult.

S-a arătat apoi că lucrările fiind executate aproape exclusiv în afara perimetrului forestier și în marea lor majoritate pe izlazuri comunale, întreținerea și paza lor nu au fost asigurate, ceea ce a făcut ca unele din ele să fie distruse.

În ultima parte a referatului se fac propuneri privind acțiunea de ameliorare a terenurilor degradate și corectare a torenților în viitor. S-a arătat că este necesară o acțiune comună, la care să-și dea contributia specialiștii sectoarelor agricol, silvic, zootehnic și eventual hidroameliorativ, constituiți în comisii operative, regionale și raionale.

3. *„Organizarea acțiunii de prevenire și combatere a eroziunii în regiunea Suceava"*, întocmit de ing. *C-tin Purice*, ing. *Mircea Petroni* și ing. *Teodor Nițu*. În acest referat, autorii au prezentat o serie de măsuri agrotehnice și de organizare a teritoriului, care au menirea să prevină și să oprească eroziunea solului.

În urma referatelor prezentate, au avut loc ample discuții, cu care ocazie s-a scos în evidență oportunitatea consfătuirii, făcîndu-se o serie de propuneri prețioase privind acțiunea de ameliorare și ridicare a productivității terenurilor degradate. Din discuțiile purtate vom spicui cîteva:

— Tov. *Bulgaru Vasile* a propus ca la lucrările de corectare a torenților să se folosească pe cît posibil materiale locale, care să nu scumpească lucrarea și să se ia măsuri pentru procurarea din timp a materialului de plantat. Zonarea culturilor să se facă ținîndu-se cont de situația erodării terenurilor și să se asigure sectorului agricol pluguri reversibile pentru a se trece pe scară largă la arături pe curbele de nivel.

— Ing. *P. Ciobanu* a arătat necesitatea conlucrării între sectoarele agricol și silvic. Vorbitorul a combătut ideea propusă de ing. *Purice* de a se lucra pe zone naturale (sectorul silvic în regiunea de munte iar cel agricol la coline și cîmpie). Este necesar — a arătat ing. *Ciobanu* — să se lucreze peste tot în colaborare, urmînd ca fiecare sector, pe baza proiectelor întocmite în comun, să execute lucrările specifice. Aceasta ar duce la o mai mare eficacitate și la o mai bună reușită a lucrărilor, deoarece fiecare specialist stăpînește mai bine metodele specifice domeniului propriu de activitate. S-a arătat necesitatea creării perdelelor antierozionale, mai ales în zona de stepă și silvostepă. S-a scos în evidență necesitatea întreținerii și pazei lucrărilor executate.

— Ing. *Mihailovici Liviu* (de la S.M.T. Botoșani) a arătat că este necesar ca izlazurile care sînt situate pe pante mari și au fost deștelenite, să fie refăcute.

— Ing. *Tesu C-tin* (de la Institutul Agronomic Iași) a expus pe scurt procesul apariției și dezvoltării terenurilor sărăturate, indicînd soluții de ameliorare. Vorbitorul a arătat că laboratorul de soluri al Institutului va da ajutor la cerere, pentru efectuarea de studii pedologice.

— Ing. *C. Nistor* (de la Stațiunea I.C.F. Iași) a arătat necesitatea folosirii tuturor cunoștințelor noi în materie de ameliorare și prevenire a eroziunii.

— Ing. *Sîrbu Enache* (de la I.P.A. Galați) a vorbit despre lucrările ce sînt proiectate a se face în regiunea Suceava pentru desecarea unor terenuri și construcția de bazine de retenție.

În ziua a doua a consfătuirii s-a organizat o deplasare la șantierele Buhaceni și Albești din raionul Trușești, în care Centrul de combatere a eroziunii — Dorohoi execută lucrări de ameliorare. Aici s-au văzut o serie de lucrări hidrotehnice (canale de nivel, praguri, baraje), o organizare rațională a teritoriului după natura de folosință, supraînsămînțări cu ierburi perene, cum și lucrări de împădurire. S-au purtat discuții și s-au făcut propuneri pentru îmbunătățirea lucrărilor. S-a găsit necesară o conlucrare, mai ales cu organele silvice, în problema împăduririi și a lucrărilor hidrotehnice, în care silvicultorii dețin cunoștințe teoretice necesare și experiență practică îndelungată.

La sfîrșitul consfătuirii s-a prezentat și adoptat un plan de măsuri privind acțiunea de prevenire și combatere a eroziunii solului.

Planul prevede ca obiective principale:

— Constituirea de colective regionale, raionale și comunale, avînd în componență organe ale sfaturilor populare și de partid, specialiști din sectoarele agricol, silvic, horti-viticol, ameliorativ și învățămînt. Sarcina acestor colective este de a organiza și conduce efectiv lucrările de ameliorare.

— Identificarea și inventarierea cît mai exactă a terenurilor afectate de eroziune în diferite stadii.

— Executarea lucrărilor de ameliorare a terenurilor, potrivit proiectelor ce urmează a se întocmi de către secțiile agricole raionale și ocoalele silvice.

— Pregătirea materialului necesar diverselor lucrări (semințe de ierburi perene, semințe și puieți din specii forestiere și pomicole).

— Organizarea rațională a teritoriului după naturi de folosințe — actuale și viitoare — și aplicarea de metode agrotehnice care să limiteze eroziunea și să contribuie la mărirea productivității solului.

— Lămurirea și mobilizarea maselor de țărani muncitori pentru executarea lucrărilor și paza acestora.

— Participarea largă a organizațiilor U.T.M. în mobilizarea tineretului la această măreață operă.

Lucrările consfătuirii au arătat că pînă în prezent nu s-a dat suficientă importanță problemei terenurilor degradate în regiune. Față de situația precară la care s-a ajuns și ținînd seama de necesitatea ridicării productivității tuturor terenurilor,, rezultatele consfătuirii îndreptățesc speranța unei acțiuni hotărîte pentru valorificarea rațională și integrală a tuturor categoriilor de terenuri.

La dezbaterile acestei consfătuiri au participat reprezentanți ai organizațiilor de partid regionale și raionale, ai sfaturilor populare regionale, raionale și comunale, ingineri agronomi de la secțiile agricole, de la stațiunile I.C.A.R. și S.M.T. din regiune și de la Centrul de combatere a eroziunii — Dorohoi, ingineri silvici de la cele două Direcții silvice și de la ocoalele silvice din regiune, delegați din partea Institutului Agronomic Iași, a Stațiunii I.C.A.R. Iași, a Stațiunii I.C.F. Iași, I.P.A. Galați.

Din partea Ministerului Agriculturii și Silviculturii au fost prezenți tov. *Birar Cristofor, director adjunct la* D.G.O.T., ing. *Nicolae Voinea* de la Direcția de îmbunătățiri funciare și ing. *Viorel Ionescu* de la Serviciul conservării solului.

Ing. P. BREGA
D. S.-Suceava

Schimb de experienţă între silvicultorii din R.P. Ungară şi silvicultorii din R.P.R.

Secţia Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. şi Asociaţia Inginerilor Silvici din R. P. Ungară, în dorinţa unei mai amănunţite cunoaşteri reciproce a realizărilor obţinute de silvicultorii romîni şi maghiari, au căzut de acord să organizeze în cursul acestui an un schimb de experienţă sub forma unui schimb de delegaţii de specialişti care să viziteze — după principiul reciprocităţii — cele două ţări prietene. Pe această bază, o delegaţie de 10 silvicultori maghiari, condusă de ing. Sücz Ferenz, a vizitat ţara noastră în intervalul 23 august — 1 septembrie a. c.

Delegaţia silvicultorilor maghiari a vizitat obiective de interes silvicultural din cîteva regiuni ale ţării noastre, atît oaspeţii cît şi inginerii şi tehnicienii de la unităţile silvice gazde căutînd să folosească prilejul scurtelor întîlniri din decursul vizitei în mod cît mai judicios, pentru îmbogăţirea experienţei proprii şi pentru cît mai fructuoase schimburi de opinii în legătură cu obiectivele vizitate.

În prima parte a vizitei sale în R. P. R., delegaţia maghiară a vizitat o serie de păduri şi lucrări de corecţia torenţilor de pe Valea Prahovei. Lucrările de operaţii culturale executate în arboretele de răşinoase de pe Valea Azugii au produs un viu interes printre oaspeţi, relevîndu-se şi cu această ocazie necesitatea stabilirii ţelurilor de gospodărire pentru toate arboretele, în aşa fel încît conducerea acestora să se efectueze numai prin prisma obţinerii la exploatabilitate a unui anumit grup de sortimente lemnoase, conform cu potenţialul productiv al staţiunii şi cu tendinţele de evoluţie ale consumului de lemn în viitor. În mod corespunzător pentru pădurile din grupa I, se ridică necesitatea stabilirii ţelurilor de protecţie.

În cea de a doua parte a vizitei, delegaţia maghiară a vizitat Delta Dunării şi Podişul Central al Dobrogei. Arboretele de plopi negri hibrizi, cum şi toate lucrările silvice din Delta Dunării, au arătat silvicultorilor maghiari rodul străduinţelor depuse de silvicultorii romîni în aceste regiuni. Vii discuţii au ridicat vizitele lucrărilor silvice efectuate, sau în curs de efectuare pe nisipurile de la Rosetti (Delta Dunării) şi în legătură cu care unii dintre silvicultorii maghiari au opiniat pentru introducerea pinului.

În toate ocaziile, schimbul de opinii între silvicultorii maghiari şi romîni în problemele de refacerea, cultura şi exploatarea pădurilor au scos la iveală convingerea unanimă asupra necesităţii cunoaşterii, păstrării şi ameliorării continui a condiţiilor naturale de creştere a arboretelor.

Delegaţia maghiară a vizitat de asemenea centrala Institutului de Cercetări Forestiere, cum şi staţiunile I. C. F. Snagov şi Miciurin. Oaspeţii au apreciat în mod deosebit modul în care este organizată munca ştiinţifică a sectorului silvic din R. P. R., cum şi legătura existentă în ţara noastră dintre cercetarea ştiinţifică şi practica forestieră. O impresie puternică au produs asupra silvicultorilor maghiari lucrările de genetică şi selecţie forestieră executate de cercetătorii I. C. F. la staţiunea Snagov, cum şi execuţia mecanizată a lucrărilor silvice de la staţiunea Miciurin.

În ziua de 31 august a fost organizată o întîlnire a Comitetului Secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. cu membrii delegaţiei maghiare, cu care prilej a avut loc un schimb general de păreri în legătură cu activitatea desfăşurată de inginerii şi tehnicienii forestieri pentru dezvoltarea fundamentării ştiinţifice şi a ridicării tehnicităţii lucrărilor din economia forestieră a celor două ţări, prin colaborare cît mai strînsă pe linie de asociaţii tehnico-inginereşti.

Se poate constata că schimbul de experienţă ce a avut loc prin vizita timp de 10 zile în ţara noastră a silvicultorilor maghiari, s-a soldat cu o mai bună cunoaştere reciprocă a realizărilor şi frămîntărilor silvicultorilor din cele două ţări în probleme de producţie, proiectare şi cercetare şi în acelaşi timp cu deschiderea unor perspective de şi mai strînsă colaborare, pusă în slujba necontenitului progres al silviculturii din R. P. R. şi R. P. U.

Ing. OCTAVIAN CARARE

CONFERINŢĂ

Reconsiderarea nucului în pădurile sovietice şi romîneşti

În cadrul colaborării dintre Institutul de Studii Romîno-Sovietic al Academiei R. P. R. şi Cercul A. S. I. T. din Departamentul Silviculturii, ing. **I. A. Florescu** şi-a dezvoltat în faţa unei asistenţe compuse din silvicultori, agronomi, naturalişti, geografi, arheologi, istorici etc. conferinţa: **„Reconsiderarea nucului în pădurile sovietice şi romîneşti“.**

Vorbitorul a arătat că originea nucului şi răspîndirea lui pe meleagurile noastre se urcă în orice caz pînă în epoca postglaciară, cînd s-a lansat în lume elementul termofil. Acest arbore a avut o răspîndire cu mult mai întinsă decît aceea de astăzi şi, ilustrînd epoca lemnului din aurora istoriei geto-dacă, a contribuit masiv la cultura noastră, căci în toate timpurile, ţăranca noastră a ţesut, iar ţăranul a lucrat lemnul şi a dat formă artistică lutului.

Zecile de mii de hectare de „nucete“ care ne mai rămăseseră, amintite de toponimie, tradiţie, documentele mînăstirilor, ale diferiţilor feudali, cetelor de moşneni etc., s-au topit în epoca feudală în boiserii, scări, uşi, pridvoare, porţi, tavane etc. şi mai ales în stiluri de mobilă cum ar fi: „goticul“, „renaşterea“, „modern“ etc., cînd totul s-a lucrat numai în lemn plin, pe alese, si s-a exportat masiv, brut sau prelucrat, fapt care s-a reflectat în graba cu care s-au dezgolit „feţele dealurilor“, adică expoziţiile sudice, lăsîndu-se doar „dosurile“, pe care nucul iubitor de căldură şi epuizat prin exploatări devastatoare a devenit un exilat al altor specii.

Reconsiderarea nucului în ştiinţa şi practica sovietică s-a bucurat în ultimele decenii de o deosebită atenţie. Vorbitorul a citat în susţinere un mare număr de autori sovietici, care au contribuit la problema nucului. Consfătuirile organizate de Academiile de ştiinţă republicane şi ministerele de resort au determinat categorice măsuri pentru extinderea celor peste un milion de hectare de nucete din sudul Uniunii Sovietice. Folosind metodele miciuriniste de alegere a plantelor parentale, de educare şi de hibridare a lor, s-au putut obţine cei mai valoroşi hibrizi ai lor.

La noi, după însăşi arătările prof. **M. Drăcea**, cultura nucului trebuie elaborată, sistematizată şi generalizată în pădure şi în afara ei. Ea a devenit actuală, mai ales că se pune cu acuitate problema măririi productivităţii pădurilor. În această operă de mari proporţii, cînd trebuie aduse în stare normală de producţie cele aproximativ un milion hectare terenuri degradate, brăcuite sau neregenerate, elaborate scheme de amestec, care să ne dea arborete capabile să aducă la maximum capacitatea de producţie a diferitelor staţiuni şi, în fine, a extinderii speciilor repede crescătoare, nucul comun, ca şi cel negru, poate, prin prezenţa lui pe terenurile degradate şi în perdelele de protecţie, cît şi prin lemnul şi fructele necesare în hrana oamenilor, să aducă o nebănuit de mare contribuţie.

Ridicarea, prin operații culturale, a productivității arboretelor de plopi negri hibrizi, din lunca inundabilă a Dunării

Cercul ASIT din D.S. București a organizat în ziua de 14 iulie 1958, la Ocolul silvic Călărași, în U.P. IV Lichirești M.U.F.G. Călărași-Dunăre, un schimb de experiență al cărui obiect a fost: *,,Ridicarea, prin operații culturale, a productivității arboretelor de plopi negri hibrizi, din lunca inundabilă a Dunării"*.

Pe lîngă reprezentanții Ocolului silvic Călărași, au participat ingineri din D. S., ingineri șefi ai ocoalelor silvice de baltă — Alexandria, Mitreni și Tr. Măgurele —, cum și reprezentanți ai I.C.F. și ai Departamentului Silviculturii.

Au fost prezentate două referate:

1. *Operațiile culturale în arboretele de plopi negri hibrizi din Ocolul silvic Călărași*, de către *M. Frunză*, ing. șef al Ocolului;

2. *Tehnica specială a lucrărilor de îngrijire a arboretelor de plopi negri hibrizi*, de către ing. *V. Strutinschy*, din D.S. București.

După expunerile făcute, au urmat discuții asupra felului cum s-au executat operațiile culturale în arboretele de plopi negri hibrizi din Ocolul silvic Călărași, care au început — numai — în anul 1957 (rărituri selective de gradul I, pe 30 ha, în arboretele de 9—10 ani, în u.a. 8b, 9b, 11a,b,d, și 14a,b, din U.P. V Renea-Abator), cît și asupra rezultatelor obținute.

Din discuții, la care au participat toți silvicultorii prezenți, s-au remarcat precizările tov. ing. *Al Clonaru* de la I.C.F., care a semnalat prezența unităților sistematice. *Populus x euramericana*, cv. *'marilandica'* și *Populus x euramericana*, cv. *'regenerata'*, cele mai răspîndite la noi; ambele fiind reprezentate uneori prin tipuri foarte valoroase, au condus la selecționarea lor.

Populus x euramericana, cv. *'marilandica' (P. nigra* L. x *P. serotina* Hartig) are trunchiul de obicei ± strîmb necontinuat pînă la vîrful coroanei. Coronamentul este rămuros, neregulat, larg și rar la bătrînețe, cu ramuri divergente sau întinse aproape orizontal, nedispuse în verticile, cele inferioare aplecate în jos și nu se elaghează; scoarța este cenușie și netedă, numai la bătrînețe cu ritidom adînc și brăzdat, dar mai de umbră ca alții și cel mai sănătos. Tehnologic, este mai puțin valoros, datorită faptului că trunchiul este eliptic, dar indicat totuși pentru industria chibriturilor. În schimb, se poate folosi ca arbore ornamental de-a lungul aleilor.

Populus x euramericana cv. 'regenerata' (P. nigra L. x P. 'serotina' Hartig), tipul ,,Celei" și ,,Calafat" (probabil, din arboretele Celei și Gîrcov — Ocolul silvic Corabia și al doilea din zăvoaiele Cetate — Ocolul silvic Calafat) are ritidomul fin, cu coroană adunată, erectă,cu ramurile adesea în verticile aproape regulate (fără a fi piramidal), zvelt în tinerețe, crește drept, cu trunchi de calitate excelentă, putînd oferi cele mai bune sortimente. Datorită rectitudinii și a fototropismului regulat, calitățile tehnologice ale lemnului sînt superioare; de productivitate ridicată, oferă o bună materie primă pentru papetărie (conține 50—55% celuloză uscată la 100 m^3 masă lemnoasă și nu prezintă lemn de compresiune și tensiune).

În plus, tipul ,,Celei" — care face parte din cele patru tipuri selecționate de către Colectivul Forestier al Academiei R.P.R. (1954) —, se caracterizează printr-o mare rezistență la acțiunea unor dăunători (păduchi de scoarță).

În acest sens, se recomandă extinderea culturii tipurilor valoroase de plopi negri hibrizi, plantîndu-se numai specii selecționate.

Participanții la schimbul de experiență au vizitat, în prealabil aboretul de plopi negri hibrizi din u.a. 3 b, în vîrstă de 9 ani, în care s-a ales o suprafață de 1 000 m^2 pentru experimentare. Trecîndu-se la lucru, tov. ing. *Turciuc Mircea*, de la Ocolul silvic Călărași, a făcut o expunere asupra metodei aplicate, justificînd alegerea arborilor de viitor (purtători de valoare și purtători de creștere), a arborilor nedefiniți, cît și a celor care trebuie extrași.

S-a realizat o răritură selectivă, alegîndu-se 22 arbori de viitor, adică 220 arbori la ha.

Arborii de extras s-au însemnat, procedîndu-se la tăierea a cîțiva din ei, după care au urmat noi discuții asupra modului cum s-a executat practic operația, cum și asupra felului cum au fost asimilate îndrumările tehnice de ,,Îngrijirea arboretelor" (broșura M.S. — Editura Tehnică București, 1956), cu aplicare la plopii negri hibrizi.

În încheierea schimbului de experiență, participanții s-au documentat asupra unor rărituri selective (u.a. 11, arboret în vîrstă de 10 ani, din U.P. V Renea-Abator), executate cu un an în urmă, constatînd că s-au executat neuniform.

S-au văzut și alte rărituri selective (u.a. 8 și 9, arborete în vîrstă de 10 ani, din U.P. V Renea-Abator) executate susținut, uniform.

Din discuțiile prilejuite, s-a desprins, în afară de importanța deosebită ce trebuie acordată — permanent — ideii de selecție, că aceste rărituri trebuie să mai îndeplinească și următoarele caracteristici:

- să se aplice mai de timpuriu;
- să aibă intensitatea cea mai mare;
- să aibă periodicitatea cea mai mică;
- să fie cît mai uniforme posibil.

Cum intensitatea recomandată a răriturilor la plopii negri hibrizi este așa de mare, în arboretele semnalate (plantate la 2×2 m și în vîrstă de 10 ani) trebuiau să se execute, pînă în prezent, cel puțin două rărituri, lucru ce n-a avut loc în Ocolul silvic Călărași. Aceasta ar fi permis extragerea aproape a jumătate din numărul inițial de 2 500 arbori.

Schimbul de experiență referitor la executarea răriturilor selective în arboretele de plopi negri hibrizi a fost folositor pentru toți cei prezenți chemați a conduce astfel de arborete, punîndu-i în temă asupra metodelor de urmat, scopul final fiind mărirea productivității acestor arborete.

Pentru lucrătorii Ocolului silvic Călărași, care au de executat astfel de operații pe 100—150 ha anual, schimbul de experiență a constituit un prețios ajutor în muncă Trecînd la executarea operațiilor culturale în toate arboretele unde sînt necesare, se vor pune în valoare însemnate cantități din lemnul produs de pădure și care, în economia generală a țării, va fi de un real folos.

Ing. GH. PREDESCU

Cercul ASIT din centrala Departamentului Silviculturii va obține rezultate mai bune în muncă

In ziua de 1 octombrie a. c. s-au desfășurat lucrările Adunării generale a membrilor cercului ASIT din centrala Departamentului Silviculturii. Cu această ocazie, s-a analizat activitatea desfășurată de cerc în perioada 31 mai 1956 — 30 septembrie 1958, pe linia traducerii în viață a sarcinilor trasate de partid sectorului silvic, la care aportul inginerilor și tehnicienilor silvici organizați în ASIT a fost și va fi și pe mai departe substanțial. Din darea de seamă prezentată de tov. secretar general Negrea Ludovic — președintele cercului ASIT — s-a desprins faptul că membrii cercului au dovedit în activitatea lor tot mai multă preocupare pentru îmbunătățirea conținutului muncii, că sarcinile trasate de congresul al II-lea al PMR sectorului silvic au stat în centrul atenției cercului. Majoritatea inginerilor și tehnicienilor din centrala Departamentului Silviculturii sînt membri ai cercului ASIT, cercul numărînd 88 membri.

În cursul anilor 1957 și 1958 s-a dat o atenție deosebită valorificării experienței înaintate în rezolvarea problemelor de bază ale sectorului silvic. Astfel, în cadrul numeroaselor manifestări — conferințe și simpozioane — organizate de cerc au fost tratate teme de importanță deosebită pentru sector, printre care :

— mărirea productivității pădurilor ;
— contribuții la cultura speciilor repede crescătoare ;
— rentabilizarea sectorului forestier ;
— realizări în mecanizarea exploatărilor forestiere în țara noastră etc. ;

S-au ținut de asemenea numeroase simpozioane în cadrul cărora au fost expuse observațiile culese cu privire la succesele înregistrate de gospodăria silvică peste hotare și în special în țările lagărului socialist.

Membrii cercului au desfășurat o activitate tehnico-științifică bogată în deplasările făcute în alte țări, reprezentînd cu cinste silvicultura romînească, iar ca urmare a schimbului de experiență o serie de realizări ale silvicultorilor din țările prietene au ajutat la introducerea în silvicultura țării noastre de noi utilaje și mecanisme, folosirea de noi metode avansate pentru continua ridicare a productivității muncii și a pădurilor și reducerea prețului de cost.

Darea de seamă și discuțiile au arătat și alte realizări meritorii ale cercului ASIT în ce privește activitatea de studii și documentare a membrilor, pe linie de presă și propagandă și altele, dar au scos cu putere în evidență și faptul că trebuie depuse serioase eforturi pentru ca munca cercului ASIT să fie la nivelul cerințelor sectorului și posibilităților de care dispun inginerii și tehnicienii din centrala Departamentului Silviculturii.

Au fost criticate cu cea mai mare asprime lipsurile cercului în ce privește activitatea de invenții și inovații, faptul că deși lucrează în centrală, mai există totuși ingineri și tehnicieni care nu sînt membri ai ASIT, participarea slabă a membrilor la activitatea cercului etc.

S-a subliniat în mod foarte just faptul că în paralel cu popularizarea realizărilor în tehnica și știința silvică de peste hotare, nu s-a dus o activitate îndeajuns de susținută pentru tratarea, analizarea și generalizarea experienței înaintate în producția forestieră a patriei noastre și îndeosebi nu s-a insistat în mod suficient asupra problemelor economice ale sectorului.

Pentru înlăturarea deficiențelor constatate în munca cercului și pentru a crește contribuția inginerilor și tehnicienilor din cadrul Departamentului Silviculturii și realizarea sarcinilor privind gospodărirea tot mai avansată și mai economică a pădurilor, adunarea generală a membrilor ASIT a elaborat o rezoluție conținînd obiectivele și măsurile cele mai importante ce trebuie luate pentru realizarea acestora. Prin măsurile luate se pune un accent deosebit pe latura economică a activității ce trebuie desfășurată de inginerii și tehnicienii silvici. Sînt incluse măsuri pentru dezvoltarea mișcării de inovații, intensificarea mecanizării, folosirea rațională a masei lemnoase, creșterea productivității pădurilor, lărgirea schimburilor de experiență, organizarea de referate tehnice pe direcții generale și direcții etc. În felul acesta, cercul ASIT din Departamentul Silviculturii își va aduce o mai mare contribuție la realizarea sarcinilor trasate de partid lucrătorilor din sectorul silvic.

În cadrul adunării a fost ales noul comitet de conducere al cercului ASIT, delegați la conferința secției de specialitate și delegați la conferința filialei ASIT București. Ca președinte a fost reales tov. ing. Ludovic Negrea — secretar general în M.A.S., iar ca membri de comitet : tov. ing. V. Vîclea, ing Gh. Robiban, ing. D. Teju, ing. D. Rădulescu,, tehnician C. Irimia și tehnician Alexandru Trelea.

Ing. I. PANAIT
din Departamentul Silviculturii

RECENZII

Ing. dr. **MIROSLAV VYSKOT** : **Pesteni dubu** (Cultura stejarului). Praga 1958, 280 pp., 115 figuri, 85 tabele și 20 diagrame.

Utilitatea studiului speciilor forestiere de mare valoare economică, atît din punctul de vedere al caracteristicilor biologice și ecologice, cît și al metodelor de cultură cele mai adecvate acestor caracteristici, astfel încît speciile respective să poată da productivitatea optimă este unanim recunoscută. Din acest punct de vedere, studiul monografic al ing. dr. Miroslav Vyskot aduce un incontestabil serviciu silvicultorilor.

Studiul începe cu expunerea unor succinte considerații economice, din care rezultă importanța economică a pădurilor în general și a pădurilor de stejar în special. Prin datele statistice folosite, se arată atît suprafața păduroasă pe întreg globul și în diferite țări din Europa, cît și masa lemnoasă recoltată, în functie de creșterea pădurilor. Se analizează separat pădurile de stejar în Cehoslovacia și în diferite alte țări. Se insistă în mod deosebit asupra calităților tehnologice ale lemnului de stejar si asupra productivității stejeretelor în comparație cu alte formații forestiere, dîndu-se indicații comparative și asupra prețului lemnului de diferite specii. Din analiza considerațiilor economice, se trag apoi concluzii cu privire la perspectivele culturii stejarului.

Se trece apoi la clasificarea sistematică a stejarului și analiza cîtorva aspecte biologice ale acestuia, trecîndu-se în revistă toate secțiile genului *Quercus*. Autorul se oprește apoi asupra cîtorva specii — autohtone și exotice — care prezintă mai multă importanță economică pentru Cehoslovacia, cărora le dă o scurtă descriere. Acestea sînt : stejarul pedunculat, gorunul, cerul, stejarul pufos și stejarul roșu.

Dintre particularitățile biologice ale stejarului, autorul insistă asupra cîtorva, dintre care reținem :

a) Forma înrădăcinării, scoțînd în evidență modul cum aceasta variază cu vîrsta arborelui și condițiile de sol în care acesta crește.

Influența micorizei asupra dezvoltării stejarului. În această privință se dau amănunte interesante cu privire atît la rezultatele obținute prin diferite cercetări, cît și la metodele de introducere a acesteia în culturile de stejar.

b) Variația creșterii stejarului de diferite proveniențe instalat într-o anumită stațiune ; de aici importanța cunoașterii provenienței materialului de împădurire, atunci cînd se execută împăduriri cu acesta.

După această analiză concisă dar cuprinzătoare a aspectelor economice, sistematice și ecologice ale stejarului, se intră în tratarea metodelor de cultură a acestuia, capitol care constituie partea principală a lucrării. El cuprinde două părți : o parte generală și o alta specială. În partea generală se tratează toate aspectele culturii stejarului : ameliorare și selecție, metode de recoltare, verificare a calității și conservare a ghindei, cultura în pepiniere, împăduriri și regenerări artificiale, operații culturale în stejerete, regenerarea naturală a stejeretelor, metode de recoltare a materialului lemnos din stejerete și conversiuni în stejerete.

Ca aspecte ale ameliorării stejarului, se insistă asupra sporirii creșterii și influențarea dezvoltării stejarului prin iluminarea artificială prelungită. În această privință se analizează rezultatele cunoscutelor experiențe ale lui Nichitin. Apoi se expun și se comentează numeroase rezultate obținute prin hibridizări sexuate și vegetative, scoțîndu-se în evidență importanța acestora pentru mărirea productivității stejeretelor.

În subcapitolul referitor la recoltarea și verificarea calității ghindei, pe lîngă expunerea metodelor de verificare indicate a se folosi, se arată și influența acestei calități asupra creșterii puieților rezultați.

Se descriu apoi diferite metode de conservare a ghindei peste iarnă, arătîndu-se în același timp influența acestora asupra calității ghindei păstrate. Această influență este evidențiată prin numeroase tabele, în care se arată diferențele între indicii calitativi ai ghindei înainte și după păstrare prin diferite metode.

În capitolul care se ocupă cu cultura stejarului în pepiniere sînt prezentate între altele rezultate deosebit de interesante referitoare la producerea puieților de stejar din butași. Aici se scoate în evidență diferența între înrădăcinarea puieților rezultați din semințe și cea a puieților rezultați din butași. De asemenea, se dă importanță și folosirii în împăduriri cu stejar a puieților recoltați din semințișuri naturale.

În capitolul referitor la împăduriri se dă atenție în special culturilor forestiere de protecție : crearea perdelelor forestiere de protecție și împădurirea terenurilor degradate. Aici se insistă în mod deosebit asupra măsurii în care creșterea semințișurilor, care iau naștere, este influențată de diferitele metode de împădurire și cele de îngrijire și protecție a acestora.

În expunerea metodelor preconizate pentru regenerarea artificială a stejeretelor, excepțional de importante pentru silvicultorul romîn sînt diferitele procedee de pregătire a solului și cele de îngrijire a semințișurilor instalate.

Metodele de conducere, preconizate pentru stejerete și pentru arboretele amestecate în care speciile de stejar constituie speciile de bază și, după cum reiese din lucrare, se și aplică în mod curent în aceste păduri, se diferențiază în :

a) îngrijirea semințișurilor și a desișurilor ;

b) îngrijirea părișurilor ;

c) îngrijirea arboretelor mature (în stadiul de codru, în terminologia noastră) ;

d) elagajul.

Dacă sistemul de conducere preconizat în lucrare pentru stejerete este mai redus ca număr de lucrări decît sistemul preconizat în îndrumările noastre oficiale, se dă în schimb o atenție cu totul deosebită caracterului selectiv al acestor operații. Se insistă foarte mult asupra influenței pe care lucrările de conducere o au asupra ameliorării calității materialului lemnos și se scoate în evidență necesitatea de a se da o mare grijă selecției arborilor de menținut în pădure și a celor de extras în tot timpul vieții arboretului. De asemenea, se scoate în evidență importanța efectuării elagajului artificial, mai ales la arborii destinați a produce material gros și de calitate superioară.

În capitolul referitor la regenerarea naturală, se trec în revistă tratamentele considerate mai indicate pentru stejerete. Aici se arată între altele, aplicabilitatea pe care o au tăierile progresive în ochiuri în pădurile în care stejarul constituie obiectul principal al culturii. Se mai analizează regenerarea naturală ce se obține în urma tăierilor rase, a tăierilor în benzi și chiar prin tăieri jardinatorii.

Se dedică un capitol special metodelor de conversiune a crîngurilor de stejar la codru și celor de reinstalare a stejarului în arboretele din care a fost eliminat datorită tratamentelor greșite, cărora ele au fost supuse.

În partea specială referitoare la cultura stejarului, se arată cîteva aspecte ale metodelor de cultură caracteristice unora din tipurile de pădure formate de speciile de stejar. Această parte este mai sumar tratată decît celelalte. De remarcat este tabela tipurilor de pădure, cu faciesurile respective, pe care le formează stejarul în Cehoslovacia, tabelă cuprinsă în această parte a lucrării. În el numirile unităților tipologice sînt date atît în limba cehă, cît și în limba latină, ceea ce înlesnește mult consultarea lucrării.

Studiul se încheie cu un capitol referitor la importanța protecției stejarului contra diferiților dăunători.

El este însoțit de o numeroasă bibliografie (550 lucrări).

Rezumatele de la finele lucrării în limbile rusă, engleză, franceză și germană, deși relativ scurte, înlesnesc totuși consultarea, pentru cei ce nu cunosc limba cehă.

Studiul conține multe părți originale, bogat documentate prin tabele, figuri și diagrame.

El este de o deosebită importanță și pentru silvicultorii romîni, deoarece multe din metodele de cultură, folosite pentru stejar în Cehoslovacia, se pot adopta pentru o parte din tipurile de stejerete din țara noastră. De asemenea, este foarte important modul cum se justifică importanța economică a stejarului, acum cînd, datorită noilor metode de prelucrare a lemnului, speciile de mare productivitate, cum sînt plopii, care dispută anumite terenuri cu stejarul pedunculat, capătă importanță din ce în ce mai mare : „Importanța economică a stejarului constă nu atît în volumul producției totale de material lemnos, ci mai ales în valoarea sortimentelor de grosimi mari, care se pot obține în soluri fertile, prin aplicarea măsurilor silviculturale adecvate. În această privință, nici o altă specie nu se poate compara cu stejarul. Nu poate fi înlocuit nici chiar prin specii cu creștere mare, care reclamă în general pentru buna lor dezvoltare aceleași terenuri ca și stejarul. Lipsa mereu crescîndă a lemnului de stejar de calitate superioară ne impune să sporim proporția stejarului în stațiunile în care se pot produce sortimente groase".

Ing. N. Constantinescu

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Moravskaia A. S.: **„Două forme la velniş şi ulm de cîmp"**, (Lesnoe Hoziaistvo, 1958, 7).

Pînă acum s-au putut separa la cîteva din speciile forestiere, forme timpurii şi tîrzii, în funcţie de decalajul fazelor fenologice.

Autoarea, pe baza observaţiilor făcute în pădurea Tellermann (regiunea Voronej), a găsit că şi la ulmi există cele două forme. Spre exemplu, la velniş *(Ulmus effusa)*, în tipul de pădure şleau de luncă, se constată că unele exemplare înfrunzesc cu circa o săptămînă mai tîrziu decît celelalte. Exemplarele timpurii au şi o dezvoltare mai rapidă a frunzei, pe cînd cele tîrzii au o dezvoltare încetinită. În acest fel, decalajul de circa o săptămînă privind începutul înfrunzirii se măreşte la 12—14 zile pentru sfîrşitul acestui proces. O situaţie asemănătoare se observă şi la ulmul de cîmp *(Ulmus campestris)*, care creşte pe terasa I a luncilor. Observaţiile de la Tellermann sînt confirmate şi de rezultatele cercetătoarei I. A. Grudzinskaia de la staţiunea Derkul, a Institutului Forestier de la Academia de Ştiinţe a U.R.S.S. Lucrînd în problema biologiei speciilor de ulm, ea separă de asemenea, forme timpurii şi tîrzii, în cadrul aceleaşi specii.

N. D.

Ing. Bretislav Boncek: **„Stejarul în etajul inferior, sub fag"**, („Lesnicka prace" Nr. 2, 1958, pag. 60—62).

În arboretele de fag este deseori reprezentat stejarul, fie în etajul superior, fie, mai frecvent, ca subetaj. Provenienţa stejarului în asemenea făgete este foarte diferită. În cele mai multe cazuri este rezultatul însămînţării naturale indirecte, ajutată foarte mult de activitatea de toate zilele a ghindarilor şi veveriţelor.

Stejarul manifestă în asemenea cazuri o mare tenacitate şi capacitate de creştere, în ciuda caracterelor sale care-l încadrează între specii iubitoare de lumină. Aceasta denotă că mediul îi este foarte prielnic. Silvicultorul trebuie să fie atent, natura însăşi îi indică staţiunea propice pentru stejar. El trebuie să urmărească cu perseverenţă asemenea arborete pentru a stabili în cele din urmă cu toată certitudinea posibilităţile reale ale staţiunii respective, pentru a îndruma pe făgaşul bun măsurile sale de bun cunoscător al vieţii pădurii, înlocuind la timp pinul prin cultura stejarului.

Vl. C.

Ing. Jan Cabart: **„Folosirea izotopilor radioactivi în sectorul experimental silvic"**, („Lesnicka prace", Nr. 2, 1958, pag. 63—64).

În silvicultură izotopii radioactivi se aplică, ca şi în alte domenii de ştiinţă, după două metode principale :

1. Metoda indicatorilor radioactivi de urmărire, foarte răspîndită în străinătate, în silvicultură.
2. Metoda utilizării izotopilor radioactivi, ca sursă de radiaţie de ionizare, care influenţează în mare măsură asupra proceselor fiziologice ale organismelor.

În Cehoslovacia, izotopii radioactivi se aplică în prezent în studiul fiziologic şi biologic al vînatului şi în sectorul ameliorării speciilor forestiere cu creştere rapidă. Metoda izotopilor radioactivi de urmărire constituie un auxiliar de nepreţuit, care ne ajută în urmărirea mişcării substanţelor nutritive şi a acumulării lor în diferite organe ale plantelor. Analiza puieţilor cu ajutorul izotopului radioactiv de fosfor P^{32} constituie o metodă de neînlocuit pentru aprecierea calităţii materialului săditor. Metoda radiaţiei de ionizare a izotopilor radioactivi se aplică în anumite dozaje cu mare succes în scopul intensificării proceselor fiziologice în regnul vegetal. S-a constatat astfel că datorită acţiunii de stimulare a acestei radiaţii, creşterea laricelui siberian şi a stejarului au sporit cu 40%, iar în cazul teiului, bradului, frasinului şi a altor specii, intensitatea de creştere s-a mărit în proporţie de 20%.

Vl. C.

Cultura pădurilor

Wright T. W.: **Cîteva efecte ale răriturilor în plantaţii de molid asupra solurilor**, (Forestry, vol. XXX, Nr. 2/1957).

În urma unor cercetări statistice, s-a observat că răriturile nu influenţează în mod sensibil procentul global în elemente nutritive al orizonturilor humifere. Totuşi, dacă răriturile sînt insuficiente, se dezvoltă un strat de humus brut sub arboretele prea dese. Acest humus brut conţine o cantitate însemnată de calciu şi fosfor, care se află astfel stocate la suprafaţă. Dimpotrivă, răriturile forte provoacă o descompunere mai rapidă a materiei organice de suprafaţă, însoţită de o eliberare mai însemnată a azotului asimilabil şi a bazelor, care sînt antrenate în orizonturile minerale.

Dacă se sporeşte intensitatea răriturilor în arboretele dese, se ajunge la un ciclu biologic ameliorat al elementelor nutritive şi la o sporire a volumului solului disponibil pentru arborii ce rămîn, a căror creştere este astfel din plin ameliorată.

Borsos Zoltán: **„Despre posibilităţile aplicării grădinăritului în stejăretele noastre"**, (Az erdö 4, 1958).

Autorul atacă tema aplicării tratamentului grădinărit în *gorunetele* din R.P.U. deşi în titlu se referă în sens general la stejărete (în limba maghiară gorunul poartă denumirea de stejar nepedunculat).

Din exemplul pe care-l dă, cu privire la pădurea în care a început să aplice tratamentul grădinărit (pădurea Rozsaskert din partea de SV a R.P.U.), reiese însă că tipul de pădure în care a lucrat este un *goruneto-făget cu floră de mull* (în denumirea autorului, goruneto-făget cu *Asperula odorata)*. După cum arată autorul, tipul natural de pădure a fost aici puternic influenţat de om, aşa că astăzi este de fapt un gorunet cărpinizat, pe care prin aplicarea tratamentului grădinărit doreşte să-l amelioreze. Înainte de a intra în tratarea propriu-zisă a subiectului, autorul arată importanţa mare a aplicării tratamentului grădinărit pentru ameliorarea pădurilor degradate din R.P.U., făcînd însă menţiunea că acest tratament se poate aplica numai în acele păduri, în care deşi arboretul este degradat, *solul* se menţine încă în stare bună. Scopurile pe care şi le propune a le atinge prin aplicarea tratamentului în pădurea menţionată sînt :

a) revenirea treptată la tipul de pădure iniţial, prin micşorarea proporţiei carpenului în favoarea fagului ;

b) obţinerea de tulpini bine elagate la exemplarele de gorun, care avînd umbrire laterală, nu se vor acoperi de crăci lacome şi vor da astfel lemn de calitate superioară (furnir) ;

c) mărirea creşterii anuale medii, care în prezent (la vîrsta de 70 de ani) este de 4,4 m^3 pe an şi la ha ;

d) înlăturarea regenerării artificiale ;

e) înlăturarea cărpinizării ;

f) gospodărirea raţională a arboretelor producătoare de ghindă.

Cu privire la *modalitatea de tratament* ce se va aplica, autorul face următoarele precizări :

a) toate secţiunile pădurii luate în considerare (suprafaţa totală a pădurii este 133,85 ha) fiind înzestrate cu drumuri suficiente (2 800 m drum pietruit şi 10 200 m drum de pămînt), autorul vede posibilă aplicarea tratamentului grădinărit în toate secţiunile pădurii ;

b) în prezent speciile cu care se va lucra sînt gorunul şi carpenul. Se contează pe capacitatea gorunului de a suporta umbra maximum 10 ani, cum şi pe puterea mare de înmulţire a carpenului şi de copleşire a gorunului, fenomen care urmează să fie împiedecat prin ajutorarea fagului în dauna carpenului.

Pornind de la aceste considerente biologice, autorul este de părere că prin tratamentul adoptat trebuie să se tindă către o structură a pădurii, cu speciile componente amestecate grupat. Principiul de bază al modalităţii de tratament adoptate va fi următorul : *amestecul omului nu se va face după o schemă rigidă, ci va consta în ajutorarea pe toate căile a seminţişurilor de gorun instalate în mod natural.* Deci, intervenţia în arboret se va face numai acolo unde există grupe de seminţiş de gorun, în interesul ajutorării acestora. În secţiunile sau în porţiunile de pădure unde nu se poate aştepta regenerare în gorun, datorită lipsei semincerilor de gorun, se va începe intervenţia după ce s-a asigurat pe cale artificială instalarea fagului şi a gorunului. În situaţia dată, autorul împarte porţiunile de pădure în două categorii : 1) acolo unde există posibilitatea regenerării naturale în gorun, datorită existenţei semincerilor şi a solului pregătit şi 2) acolo unde asemenea posibilitate nu există. În porţiunile din prima categorie *scopul principal* va fi asigurarea regenerării în gorun, în timp ce în porţiunile din categoria a doua, scopul principal va fi obţinerea de creşteri anuale cît mai mari şi de material cît mai valoros.

Autorul recomandă asigurarea de la început — cel puţin pentru primii 40 de ani, consideraţi ca timp necesar trecerii de la structura actuală a pădurii, la structura grădinărită —, a unei ordini spaţiale care să uşureze sarcina practicianului care conduce operaţiile pe teren. În acest scop, grupele de arbori vor fi însemnate pe teren, în aşa fel ca să fie uşor recunoscute. În primii 40 de ani planurile de recoltare a posibilităţii se vor baza pe creşterile a 100 exemplare valoroase la ha de gorun, fag şi carpen. În articol sînt date tabele în care sînt arătate repartiţia celor 100 arbori pe înălţimi, diametre şi volume pe care se contează, considerînd o creştere a inelului anual de 2 mm (la înălţimea pieptului).

Din compararea tabelelor, autorul trage următoarele concluzii :

— Din volumul mediu de 300 m^3 la ha, existent în toamna anului 1955, 43,5% adică 130,60 m^3/ha reprezintă volumul rezervei de arbori valoroşi, aleşi pentru producerea de creşteri.

— Rezerva de arbori valoroşi va produce în următorii 40 de ani 152,09 m^3, contînd pe o creştere a inelului anual de 2 mm, ceea ce revine la 3,80 m^3/ ha.

— Scăzînd volumul rezervei de arbori valoroşi din volumul total (300—130,60), obţinem rezerva disponibilă de exploatat, adică 169,40 m^3/ ha.

Nu se mai ia în considerare creşterea acestei rezerve disponibile pentru exploatat, ci se împarte această cifră la 40 şi se obţine posibilitatea anuală de 4,22 m^3/ha. Autorul contează însă pe 4,50 m^3/ha posibilitate anuală, ţinînd seama că spre sfîrşitul perioadei de 40 de ani, parte din exemplarele rezervei de creştere vor trebui exploatate, deoarece nu vor avea creşterea inelului anual de minimum 2 mm.

La sfîrşitul perioadei, autorul prevede următoarea structură a arboretelor pădurii :

— grupe de goruni de dimensiuni mari, producători de furnir, sub care se găseşte un arboret de 20—40 ani de fag-carpen. Din loc în loc, în grupele de goruni, în locul exemplarelor care şi-au pierdut pe parcurs vigoarea de creştere (adică cei al căror inel anual nu mai creşte la înălţimea pieptului 2 mm în grosime) se ridică cîte un exemplar de fag ;

— grupe de tineret de gorun şi carpen în stadiu de păriş sau codrişor cu un subetaj din exemplare mai tinere de gorun şi fag ;

— porţiuni de goruneto-făgeto-cărpinet de 1—40 ani în locul grupelor de carpen pur ;

— grupe de fagi de 50—90 ani, în curs de substituire cu arborete amestecate din fag şi gorun.

St. P.

Bernáth Kálmán: **„Însemnarea şi îngrijirea arborilor «V»"**, (Az erdö 4, 1958).

Articolul începe printr-o definiţie a arborilor „V": „arbori care rămîn în pădure pînă la tăierea definitivă, pe care îi alegem procedînd cu deosebită grijă şi-i însemnăm la înălţimea pieptului". Pentru însemnarea lor se foloseşte un inel de vopsea la arborii cu coaja netedă sau un inel făcut cu grifa, la cei cu coaja crăpată. Autorul discută în continuare anumite prevederi ale instrucţiunilor oficiale maghiare, cu privire la alegerea şi însemnarea arborilor „V". El este un partizan hotărît al alegerii şi însemnării arborilor „V", considerînd această lucrare ca o premiză absolut necesară pentru aplicarea unei silviculturi intensive în pădurile R.P.U. Combate ideea de a se face însemnarea arborilor „V" după ce s-a făcut marcarea pentru extragere şi susţine ca însemnarea arborilor „V" să se facă în timpul sezonului de vegetaţie pentru a avea o idee mai bună de dimensiunile coroanei şi de modul cum trebuie ajutată să se dezvolte.

St. P.

Hummel F. S. şi Grayson A. J.: **Realizarea unei producţii regulate de masă lemnoasă, variind răriturile şi ciclul de producţie** (Forestry, vol. XXX, nr. 2/1957).

Într-o pădure plurienă este posibilă obţinerea unei repartiţii normale, datorită mai multor metode, folosite singure sau combinat. Prezentăm un exemplu, arătînd rezultatele a două metode combinate în diverse moduri, într-un cuvînt tăieri înainte sau după vîrsta normală a ciclului de producţie, precum şi variaţii în importanţa răriturilor.

Exemplul luat oferă o suprafaţă ipotetică de 495 ha, plantată în medie cu 16 ha anual, pe o perioadă de 30 de ani, cuprinzînd numai molid din clasa a II-a de producţie. Au fost încercate nouă combinaţii de tăieri şi rărituri şi pentru fiecare dintre ele s-a calculat : dezvoltarea în timpul perioadei de conversiune a volumului pe picior, a creşterii şi a randamentului. S-a constatat că pentru a obţine un randament regulat, conversiunea nu prezintă dificultăţi deosebite, iar sacrificiile nu sînt importante, fie că ele sînt în creşteri sau în beneficii asupra capitalului investit, mai cu seamă dacă este acordată o perioadă destul de lungă pentru obţinerea unui randament normal.

În cele nouă tipuri de conversiune încercate, randamentul creşte mai repede şi este mai regulat. ca şi cînd nu ar fi fost conversiunea.

Dakov M.: **„Metoda de transformare a unei părţi din crînguri în arborete de codru şi ridicarea productivităţii lor"**, (Izvestia na Instituta za Gorata, vol. II, 1957, 49—120, Sofia).

În R.P. Bulgaria mai mult de jumătate din păduri (1 800 000 ha) sînt crînguri, care dau abia 6% lemn de lucru. În anii regimului democrat-popular s-au luat măsuri ca mare parte din aceste crînguri să fie supuse conversiunii la codru. Se constată însă că ciclul de producţie adoptat pentru aceste arborete — 100 ani — nu este potrivit : creşterea crîngurilor scade puternic în jurul vîrstei de 40—50 de ani, arboretele se răresc mult din cauza uscării vîrfului şi a putregaiului care atacă numeroase exemplare (la cer, la 60 ani, 45% din exemplare erau în uscare, la fag, gorun, gîrniţă se produc de asemenea uscări însă pe scară mai redusă). Din cercetările autorului reiese că vîrsta optimă pînă la care se pot conduce crîngurile în conversiune este de 40—60 ani (40 ani la cer, 50 ani la stejar şi fag, 55 ani la gîrniţă). La această vîrstă se obţine o producţie cantitativă maximă şi un procent mai ridicat de trunchiuri drepte (50% la cer, 70% la stejar, 77% la fag). În acelaşi timp, se poate asigura şi regenerarea din sămînţă, întrucît crîngurile încep să fructifice destul de devreme, chiar de la 20 de ani. Se propune şi un sistem aparte de operaţii culturale şi tăieri de regenerare pentru acest gen de păduri. Operaţiile culturale se fac în două etape. În prima etapă, care durează de la închiderea masivului pînă la 20—25 de ani se extrag toate exemplarele care nu vor putea da lemn de lucru (în special lemn de mină), fără a scădea consistența sub 0,8. În etapa a doua se extrag exemplarele care au ajuns la dimensiunile prevăzute pentru lemnul de mină (ceva în genul grădinăritului) și de asemenea, exemplarele subțiri, defectuoase, fără perspectivă de dezvoltare. Consistența nu se scade sub 0,7. Tăierile de regenerare se fac în trei etape, în decurs de 15 ani. Adoptarea acestei tehnici îmbunătățește mult calitatea producției obținute (se obține cu 40% mai mult lemn de lucru decît în cazul aplicării tăierilor rase), iar creșterile se mențin la un nivel destul de ridicat de-a lungul întregului ciclu de producție.

N. D.

Tehnica culturilor silvice

Josef Jirotka: **„Puieți de fag"** („Lesnicka prace" Nr. 2, 1958, pag. 71—75).

Pe orice silvicultor conștient îl preocupă în cel mai înalt grad problema importantă a obținerii puieților de fag în cantități suficiente și de bună calitate. Cea mai bună soluție rămîne, după autor, tot sistemul vechi: plantarea în pepinieră a puieților de fag, proveniți din semințiș natural și utilizarea ulterioară a materialului de plantat de 1—3 ani, ales cu sistemul radicelar bine dezvoltat.

La alegerea materialului pentru pepiniere se va da preferință locurilor unde puieții nu sînt prea deși, prea umbriți, crescuți pe un strat de humus de grosime excesivă. Sînt de preferat poziții de la marginea arboretelor, unde descompunerea humusului se face mai intens și lumina este mai multă.

Scoaterea materialului provenit din semințiș natural se recomandă să se facă în primăvară, înainte de pornirea vegetației. Cînd această operație se amînă pentru toamnă, se alege o perioadă mai umedă, pentru a preîntîmpina deteriorarea excesivă a sistemului radicelar.

Experiența silvicultorilor cehoslovaci arată că toate operațiile la obținerea puieților de fag de bună calitate, proveniți din semințiș natural, se ridică la 183 coroane cehe pentru 1000 bucăți.

Vl. C.

Amenajament și taxație forestieră

Fekete Zoltán: **„Compararea datelor din tabelele de producție ale lui S. Blümke, cu cele cunoscute de noi"**, (Az erdö 4, 1958).

Autorul, profesor universitar la Sopron, face o analiză a lucrării realizate de S. Blümke în cadrul universității din Freiburg, cu privire la salcîm, referindu-se în mod special la tabelele de producție întocmite de S. Blümke. Deși este frapat de cifra volumului ce se obține după S. Blümke la vîrsta de 50 de ani în arboretele de salcîm, prof. Fekete Zoltàn consideră posibile aceste creșteri, mai ales cu aplicarea răriturilor. În articol se dau comparativ curbele lemnului gros de salcîm (reprezentînd volumul de lemn gros, la diferite vîrste, pînă la vîrsta de 50 de ani), după diferiți autori, printre care și autorul romîn prof. Marin Drăcea.

Remarcăm împreună cu prof. Fekete Z. că, curba construită de prof. M. Drăcea se apropie cel mai mult de cea construită de S. Blümke. După S. Blümke, prin aplicarea răriturilor de gradul I, II și III la salcîm, se poate obține în stațiunile cele mai bune, pînă la vîrsta de 50 de ani, o producție de 676 m^3, 1 107 m^3 și 1 130 m^3 la ha, ceea ce înseamnă 13,5 m^3, 22,1 m^3 și 22,6 m^3 creștere anuală medie. În articol, care are și caracter de recenzie, se dau și alte date din cartea lui S. Blümke, printre care și recomandarea de a se folosi scarificarea semințelor de salcîm în locul opăririi lor cu apă clocotită, așa cum de altfel este recomandat și în literatura noastră de specialitate.

Șt. P.

Klepac D.: **O metodă rapidă pentru determinarea creșterii** (Sumarki List, iulie-august 1957, Zagreb).

În pădurile de brad autorul a stabilit că creșterea în volum (AD) și creșterea în diametru sînt legate printr-o funcție simplă, pentru fiecare categorie de diametre: $AD = b(D - 12, S)$, în care: D — este diametrul, b — un parametru.

A calculat 60 de tarife de creșteri, care sînt în funcție de stațiune și în care AD se poate afla pentru fiecare diametru. Aceste tabele permit acționarea prin sondaje numai în una sau două categorii și alegerea tarifului de creștere.

O dată acestea alese, pentru a obține producția, este suficient a înmulți numărul creșterilor fiecărei categorii cu creșterea anuală dată de tarif.

S-au stabilit astfel tabele tarifare de creșteri care decurg din folosirea relațiilor adoptate de Schaffer pentru tabelele sale.

Metoda jugoslavului Klepac constituie o remarcabilă inovație pentru un calcul rapid de creștere.

Exploatări și transporturi forestiere

Bogár István: **„Proiectul de bază al înzestrării cu drumuri a masivului Vértes"**, (Az erdö 4, 1958).

Autorul prezintă proiectul enunțat în titlu arătînd și modul cum a fost executat. Se insistă asupra importanței executării unor hărți la scară mare, în care, spre deosebire de hărțile amenajistice obișnuite, să fie figurate și curbele de nivel, cum și gări, depozite și orice alte detalii care interesează proiectarea drumurilor forestiere.

În articol se dau tabele cu lungimea actuală a drumurilor și cu cea proiectată pe faze de lucrări: apropiat, scos, transportat, cum și date asupra ordinei de urgență a construirii drumurilor, asupra costului și amortizării acestora.

Șt. P.

Mecanizări

Andreeva Z. N., Artemiev B. D., Sbitnev B. S.: **„Instalație energo-chimică pentru utilizarea deșeurilor de lemn"**, (Lesnaia Promîșlennosti, 1958, 6, 10—12).

Problema economisirii lemnului este deosebit de actuală. Rezolvarea ei se face în U.R.S.S. pe mai multe căi. Una dintre acestea este utilizarea energo-chimică a deșeurilor din depozite finale și fabrici, cu ajutorul unor instalații simple. În articol se descrie o instalație de acest gen, construită in lespromhozul Krestețk. În principiu, aceasta constă dintr-un gazogenerator, aparatura pentru captarea și prelucrarea produselor chimice și un motor cu ardere internă, care folosește drept combustibil gazul generat.

Schema instalației cuprinde: un transportor și un buncher pentru deșeuri, gazogeneratorul, un purificator de praf, un separator și apoi un filtru pentru gudron, saturator pentru captarea acidului acetic, scrublere pentru răcirea și deshidratarea gazului, uscătorie pentru acetat de calciu. Motorul care folosește gazul de lemn pentru producere de energie motrică este un Diesel 1—D—12; lucrează cu injectare de 10—15% motorină. Instalația poate prelucra pînă la 40 m^3 deșeuri pe zi (așchii, rumeguș, crăci mărunțite etc.), producînd pe lîngă gudron, acid acetic și gaz de lemn cu putere calorifică de circa 1 200 kkal/m^3.

N. D.

Slavjanskii A. K.: **„Agregat energo-chimic transportabil"**, (Lesnaia Promîșlennosti, 1958, 6, 12—14).

Instalația este proiectată de autor și realizează folosirea integrală a deșeurilor de lemn. Prelucrarea termică a lemnului se face prin piroliză, în două etape: o primă încălzire în retorte, în mediu lichid, la 275^0 care realizează distilarea concentrată a gudroanelor și acidului acetic și apoi, o încălzire la 800^0 a lemnului brun în gazogenerator, cînd se obține gazul de lemn și restul de substanțe chimice, producîndu-se și cărbune de lemn. Schema instalației cuprinde: uscătorie pentru deșeuri, retorte, instalație de distilare a produselor brute, cuptor de gazificare.

În prezent, instalația a trecut prin probele de fabrică și va fi dată pentru experimentarea mai largă în producție. Calculele arată că prelucrarea unui metru cub de deșeuri în noua instalație costă 100—140 ruble, pe cînd costul producției realizate ajunge la 200—400 ruble.

N. D.

Jaroslav Simek: **„Mașina de scos puieți «Vacek»"**, („Lesnicka prace" Nr. 2, 1958, pag. 93—94).

În fond, este vorba de o simplă adaptare a unui dispozitiv ingenios la un plug obișnuit, chiar la unul scos din uz, pentru a-l transforma într-o unealtă foarte utilă operațiilor de scos puieți din pepinieră. Cele două figuri din textul articolului ilustrează îndeajuns simplicitatea invenției și modul de funcționare a uneltelor perfecționate.

Experiențele pe teren, organizate cu invenția tehnicianului forestier Vacek au dat cele mai bune rezultate, atît calitativ, cît și din punct de vedere al productivității acestei unelte. Plugul de scos puieți Vacek este acționat de un cal, iar procentajul plantelor deteriorate de dispozitivul de scos puieți și de copitele calului este redus la minimum.

Vl. C.

Economie și politică forestieră

Fromme G.: **Efectele despăduririlor.** („Der Waldrückgang in Oberinntal (Tirol) Mitteilungen der Forstliches Bundes-Versuchsanstalt Mariabrünn", Heft 54. 1957. 220 pag.).

Sînt cunoscute avalanșele catastrofale cari s-au abătut asupra Tirolului în iarna 1950—1951. S-a pus problema dacă despăduririle excesive nu ar fi fost una din cauzele dezastrelor. S-a elaborat un studiu pe Valea Înaltă a Inn-ului, și în deosebi, în 10 comune studiate minuțios.

Lucrarea s-a elaborat și pe bază de documentare directă (autorul parcurgînd versanții, a întrebat pe locuitori, a consultat nenumărate arhive, a alcătuit starea forestieră, demografică și economică a celor 10 comune, începînd din anul 1774 pînă în 1953).

S-au putut astfel reconstitui zonele supuse avalanșelor sau torenților și s-a alcătuit un program precis de împăduriri, care se va efectua în acești ani.

Este adînc grăitoare tabela care rezumă aceste cercetări, extinse pe circa 200 de ani și raportul invers proporțional existent între suprafața împădurită și zonele cu avalanșe

	Suprafață forestieră, ha	Avalanșe, în ha
In 1774 valoarea absolută	29 944	818
%	100	100
În 1880 valoarea absolută	17 451	977
%	58	119
In 1953 valoarea absolută	14 730	3 454
%	49	421
După reîmpădurire, valoarea absolută	29 851	1 008
%	99,8	123

Sate întregi relativ în siguranță în 1774, se află acum situate în zona periculoasă. S-a dovedit că limita superioară locală a vegetației forestiere 2 200—2 300 m a fost adesea abuziv coborîtă de om, iar actualmente multe avalanșe iau naștere în zonele care ar fi putut fi împădurite.

Paralel, suprafețele utilizabile de agricultură, care au început să fie urmărite din 1850—1923, au scăzut de la 27 250 ha la 17 780 ha.

Programul de reîmpădurire prevăzut trebuie să ridice și aceste suprafețe la 24 160 ha, fapt care dovedește că economia forestieră și cea agricolă pot și trebuie să se ajute una pe cealaltă.

Produse accesorii

Stoianov U., Pojarliev G., Kraev Gr., Koev D., Kolev N.: **„Coaja de molid ca materie primă pentru producția de tanante"**, (Izvestia na Instituta za gorata, vol. II, 1957, 143—153, Sofia).

Se constată că fasonarea cojii de molid pentru tanante în timpul iernii are unele dezavantaje, cele mai importante fiind: productivitatea muncii mai redusă, cojirea nu se poate face ușor și în întregime, scăderea calității cojii din cauza păstrării îndelungate în pădure, posibilitatea transportului rapid redusă, greutăți în prelucrarea ulterioară în fabrică. Experimentîndu-se, în special, diverse metode și durate de păstrare, s-a ajuns la concluzia că, în cazul exploatărilor de iarnă, pentru a evita deprecierea materialului, el nu trebuie ținut în pădure mai mult de 15 zile după fasonare (și în acest caz însă, acoperit); în fabrică, coaja se va usca sub acoperiș. Cojirea trebuie făcută înainte de corhănit, pentru a păstra calitatea cojii. În general, cojirea de vară este mai avantajoasă, întrucît procentul de tanin din coajă este mai mare.

N. D.

Stoianov V., Pojarliev G., Koev D.: **„Pădurile noastre de stejar — bază de materie primă pentru producerea de tananți"**, (Izvestia na Instituta za gorata, vol. II, 1957, Sofia).

Lucrarea este interesantă, în deosebi pentru datele analitice privind conținutul de tananți din gîrniță (*Quercus frainetto*), care sînt date comparativ cu cele pentru stejar și gorun, stabilite, de asemenea, experimental pentru condițiile din R. P. Bulgaria. Au fost analizate probe din lemnul diferitelor părți din arbore (rădăcină, cioată, vîrful arborelui, crăci). Conținutul de tananți cel mai ridicat este în cioată, apoi în rădăcină, vîrful tulpinii și, în sfîrșit, în crăci. În medie, la gîrniță, procentul de substanțe tanante ajunge la 5% și specia prezintă deci interes pentru industria de tanante, mai ales că se pot utiliza părțile de tulpină care în mod obișnuit se pierd.

Comparînd extractele tanante din stejar și cele din coaja de molid, primele sînt superioare calitativ, avînd un conținut mai redus de zaharuri, durata de tăbăcire mai mică, iar pieile tăbăcite cu aceste extracte sînt mult mai durabile și dense. Se indică și participarea diverșilor tananți în realizarea așa-numitului „buchet" pentru tăbăcire: extract din lemn de stejar 40—50%, extract din coajă de molid 15—20% extract din coajă tînără de stejar 10%, mălin 10%, restul de 15—20% fiind completate cu tananți sintetici.

N. D.

Protecția muncii

Josef Belik și alții: **„Organizarea primului ajutor la locurile de muncă în pădure"**, („Lesnicka prace" Nr. 2, 1958, pag. 81—84).

Experiența personalului forestier din Cehoslovacia în sectorul primului ajutor arată că această activitate trebuie bazată pe o colaborare strînsă între gospodăriile silvice (ocoale silvice) și personalul medical din regiunea respectivă.

Această colaborare cere întocmirea unui plan special, care să cuprindă în detaliu măsurile de prevenire a accidentelor de muncă în pădure și de prim ajutor acordat celor accidentați. Planul cuprinde o listă care indică posibilitatea obținerii imediate a legăturii telefonice a șantierului respectiv cu diferite unități medicale ce pot fi chemate în cazuri urgente. Planul trebuie completat cu o schiță de teren, în care se vor trece numerele posturilor telefonice despre care s-a vorbit mai sus și gradul de accesibilitate a căilor de comunicație în diferite sezoane și anotimpuri. Se prezintă un model de schiță de acest gen și se dau toate detaliile de modul cum trebuie întocmită.

Postul de prim ajutor, care de regulă se instalează la cantonul pădurarului, trebuie înzestrat cu cele strict necesare. Șefii unităților silvice vor instrui personalul pentru a cunoaște cuprinsul planului și toate detaliile în legătură cu acordarea primului ajutor.

Vl. C.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ꝏ Nr. **11** ꝏ NOIEMBRIE 1958

SOMMAIRE

*** **A l'occasion du 41-ième anniversaire de la Grande Revolution Socialiste d'Octobre.**

Bălănescu, E.: **La mécanisation conduit vers l'accroissement de la productivité et la réduction du prix de revient dans les exploitations forestières.**

*** **2ème Conference mondiale des travailleurs agricoles et forestiers.**

Radu St.: **Problèmes et conceptions actuelles dans la sylviculture soviétique.** On présente les principales préoccupations et réalisations des forestiers soviétiques au cours des dernières années. Ces réalisations se rapportent à l'utilisation rationelle des ressources forestières, à l'élévation de la productivité des forêts, à la technique et à l'efficacité des opérations culturales et à d'autres problèmes encore.

Muşat I.: **Nouvelles conceptions dans le problème des cultures forestières de protection, en U.R.S.S.** On montre les nouvelles idées qui tiennent à présent une importante place en matière de rideaux-abris. Il est question de la préparation du sol, de l'emplacement des rideaux, de leur largeur afin de mieux retenir l'humidité du champ, des travaux de complètement des cultures, de l'utilisation dans certains cas de haute-tijes à la création des rideaux, etc.

Almăşan H. A.: **Aspects de l'économie cynégétique de l'U.R.S.S.** L'article se réfère à une série de problèmes de protection et de réfection de la faune cynégétique, au cours des dernières 40 années. On cite des exemples de réfection par l'augmentation du nombre des espèces de gibier et par leur dispersion, d'acclimatations (spécialement des animaux qui fournissent de précieuses fourrures), de la destruction des animaux de proie, etc.

Vlad I.: **Les choix du genre et la fixation de la densité des installations de débardage, fonctions de caractéristiques des traitements appliqués à la forêt.** On met en évidence les caractéristiques des traitements, desquelles on doit tenir compte à l'établissement des installations de débardage, afin de pouvoir harmoniser les intérêts de l'exploitation avec ceux de la régénération, parce que ces caractéristiques déterminent les termes à adopter pour la récolte du matériau ligneux.

Haner Fr.: **La régénération naturelle des forêts de hêtre, situés dans le rayon Sibiu, en rapport avec les obligations de l'exploitation.** On fait l'analyse des conditions dans lesquelles se produit la régénération naturelle du hêtre et on donne des indications pour l'amélioration de la modalité d'application du traitement des coupes succesives, tenant compte tant des „Règles concernant les coupes principales dans les forêts de la R.P.R." de 1954, que des conditions difficiles de l'exploitation des peuplements de hêtre de ce rayon.

Dragomir N., Duran V., Bărbat St. et Inaşcu M.: **La culture de l'aulne noir (Alnus glutinosa (L) Gaertn) dans les pépinières du cantonnement forestier de Tulcea.** On décrit les procédés employés et on montre les bons résultats obtenus en 1957 par un collectif d'ingénieurs, dans la production en pepinières des plants d'aulne noir, destinés aux travaux de boisement des terrains sablonneux fluviaux et maritimes du delta danubien.

Ştefănescu, P.: **Le chêne pyramidal (Quercus robur L. var fastigiata) et son importance pour l'économie forestière.**

Maşcan A., Maşcan O.: **L'utilisation rationelle et intégrale de la masse ligneuse fournie par les forêts, à l'obtention des traverses de bois de hêtre.** Basés sur les conclusions des recherches entreprises au cours des années 1956 et 1957, les auteurs recommandent de renoncer à façonner les traverses de hêtre avec la hache, parcequ'il en résultent de grandes pertes (indiquées dans le texte). On préconise le débitage des grumes de hêtre dans des scies à châssis, pour obtenir des traverses de chemin de fer avec le minimum de pertes de bois, et on donne quelques modèles indiqués pour le sciage.

Pavelescu, I. M.: **Sur les possibilités d'utilisation des tracteurs à treuil pour le rassemblement du bois de hêtre.**

Papavă, Al.: **Suggestions relatives à la redaction des actes de mise en valeur.**

Cleanoveanu Al: **Procédés de dressement des plans d'observations dans la triangulation de IV-ème et de V-ème ordre.** L'auteur présente trois procédés qui peuvent être utilisés, mais il recommande l'emploi des deux derniers, étant plus rationnels et plus économiques, comme il en résulte des vérifications effectuées dans la pratique par l'Institut d'études et de projections forestières.

Bran, I.: **Les correlations entre le diamètre et l'épaisseur de l'ecorce des grûmes de feuillus.**

Voiculescu, I.: **Contributions au dimensionnement des barrages de gravité (II).**

Muja S.: **Le parc de culture et de repos Bucov-Ploeşti.** On décrit les conditions géomorphologiques, et climatiques, ainsi que les essences qui composent la flore arborescente de la région. Puis l'auteur présente la solution proposée dans le projet pour la création du parc, dont les travaux d'aménagement sont en cours.

NOTES SCIENTIFIQUES
CONSULTATIONS, CONFÉRENCES
BREVETS — INVENTIONS
SUR L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T.
RÉCENSIONS
NOTES DOCUMENTAIRES
NOUVELLES DU MONDE ENTIER

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. **11** ∽ NOIEMBRIE 1958

CONTENTS

*** **On the occasion of the 41st anniversary of the Great Socialist October Revolution.**

Bălănescu, E.: **Mechanization is the way towards iucrease of productivity and cost cutting in forest exploitation.**

*** **The 2nd Conference of the agricultural and forestry workers.**

Radu St.: **Problems and conceptions of actuality in soviet sylviculture.** The main preoccupations and accomplishments of soviet sylviculturists in the last years, regarding the rational utilization of forest resources, the raising of forest productivity, the technique and efficiency of tending operations and other objectives of the kind, are being reviewed in this article.

Muşat I.: **New conceptions in soviet shelterbelt problems.** The author emphasizes the new ideas put in practice in the last time in the direction of soil preparation, of location and width of forest shelterbelts for ensuring the retention of humidity in the fields situated between the shelterbelts, of the completion of cultures and of the use — in some cases — of high stem seedlings in the creation of shelterbelts.

Almăşan H. A.: **Aspects from the hunting economy of the U.S.S.R.** The article deals with some problems of the preservation and reconstitution of the cynegetic fauna in the last 40 years. Examples are being cited as to its reconstitution by increasing and spreading the number of species, by acclimatizations (especially of animals with precious furs) and by control of rapacious animals, etc.

Vlad I.: **On the establishment of the system and density of logging and hauling installations in dependency of cutting treatments.** The article reveals the treatment characteristics to be taken into consideration when establishing the logging and hauling installation system; these characteristics influence the adoption of the terms for wood harvesting and contribute to a better compatibility of forest exploitation and reproduction interests.

Haner Fr.: **The natural reproduction in beech stands and the improvement of the degraded beech stands in the Sibiu district in connection with the exploitation tasks.** An analysis is made of the conditions of natural beech reproduction in the Sibiu district; this is followed by suggestions as to the improvement of the application of the succesive cuttings method in beech stands, considering as well the „Rules for the main cutting operations in the R.P.R. forests" issued in 1946, as the difficult logging conditions in the beech stands of this district.

Dragomir N., Duran V., Barbat St. and Inaşcu M.: **Notes on the culture of black alder (Alnus glutinosa (L) Gaertn.) in the nurseries of the Tulcea forest district.** The authors describe the methods applied in this culture and show the succesful results obtained in 1957 by a team of engineers, in the nursery production of black alder seedlings, intended to serve for the afforestation of river and sea banks in the Danube Delta.

Ştefănescu, P.: **Notes on the pyramidal oak (Quercus robur L. var. fastigiata) and its importance for forestry.**

Măşcan A. and Măşcan O.: **On the rational and thorough utilization of beech wood yielded by the forest, in the conversion of such wood in railway sleepers.** Based upon the researches carried out in 1956—1957, the authors suggest the abandonment of beech spleeper manufacture by hewing, owing to the important wood losses resulting from such operations; these losses are shown in the tables contained in the text of the article. Furtheron are being presented the most convenient models for beech log conversion in railway sleepers, by frame saws, this method ensuring a minimum of wood losses.

Pavelescu, I. M.: **On the possibilities of using winches mounted on tractors for beech log gathering.**

Papavă, Al.: **Suggestions regarding the drawing up of taxation acts.**

Cleanoveanu Alex.: **Methods of drawing up an observation plan.** The author presents three methods appliable to the drawing up of an observation plan for forest triangulation of the fourth and fifth order, recommending the use of the last two methods as being most rational and economic; these two methods have been tried out with good results in practice within the Institute for forest studies and planning.

Bran, I.: **On relations between diameter and bark thickness of hardwood logs.**

Voiculescu, I.: **Contributions to the dimensioning of gravity dams (II).**

Muja S.: **The culture and recreation park Bucov-Ploeşti.** A description is given of the geomorphological, geological and climatic conditions as well as of the species which form the vegetation of this region. Furtheron the author deals with the solution suggested in the plan for the creation of this park which is now being in course of execution.

SCIENTIFIC NOTES

CONSULTATIONS, CONFERENCES

PATENTS — INNOVATIONS

ASIT NEWS

BOOKSHELF

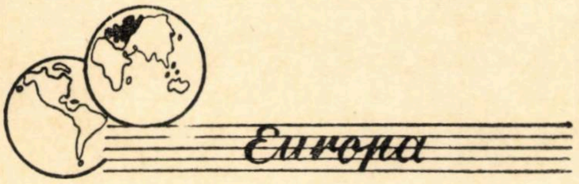
DOCUMENTATION

WORLD NEWS.

NOUTATI MONDIALE

Internaționale

După cum se știe, Congresul IV forestier mondial a avut loc în anul 1954 la Dehra-Dun în India. De pe atunci s-a hotărît ca cel de al V-lea Congres mondial să aibă loc în S.U.A. După cum se anunță, lucrările congresului se vor desfășura în Seattle (Statul Washington), între 29 august și 16 septembrie 1960.



Europa

U.R.S.S.

La Kiew a avut loc o sesiune a secției de protecție a plantelor de la Academia Unională de Științe Agricole „V. I. Lenin", în colaborare cu Academia Ucraineană de Agricultură și Ministerul Agriculturii U.R.S.S. Această sesiune a fost consacrată dezbaterii pe larg a problemei luptei biologice cu dăunătorii pădurii. În discuții s-a subliniat necesitatea lărgirii cercetărilor în această direcție, deosebit de promițătoare pentru practica protecției. O serie de institute de cercetări vor lua în studiu teme legate de lupta biologică ; s-a propus și înființarea unei stațiuni speciale, care să aibă ca preocupare principală această problemă.

★

S-au încheiat lucrările de înființare la încă una din marile perdele forestiere de protecție. Este vorba de perdeaua de stat Penza-Kamensk, care ocupă o suprafață de 5 223 ha, fiind constituită din trei fîșii de 60 m lățime, așezate la intervale de 300 m. S-au plantat peste 50 milioane puieți în cei opt ani cît au durat lucrările de creare a perdelei. Pe alocuri, arboretul din perdea a atins deja înălțimea de 7—8 m.

★

La sesiunea din aprilie, cunoscutul silvicultor sovietic V. G. Nesterov a fost ales membru corespondent al Academiei Unionale de Științe „V. I. Lenin". Profesorul Nesterov are o vastă operă științifică, care numără peste 160 lucrări. Multe din ele sînt traduse și peste hotare, în țările de democrație populară și chiar în unele țări din Europa occidentală.

R. P. BULGARIA

Se acordă o mare atenție studiului salbelor ca producătoare de gutapercă. În urma cercetărilor efectuate, se prevede înființarea unor plantații industriale cu salbe, pentru a satisface nevoile de gutapercă ale țării.

★

Pe lîngă productivitatea sa apreciabilă, stejarul roșu american *(Quercus borealis* var. *maxima)* se arată, în general, rezistent la boli și dăunători. Cercetătorii bulgari au stabilit, de exemplu, că el nu este atacat de făinarea stejarilor *(Microsphaera alphitoides)*.

R. P. UNGARĂ

Mecanizarea lucrărilor din pădure a făcut însemnate progrese în ultimul timp. Datele statistice arată că lucrările sînt mecanizate în proporție de 30% la doborît, 50% la apropiat și 90% pentru scosul din pădure.

R. CEHOSLOVACĂ

Pentru pregătirea cadrelor necesare silviculturii există trei facultăți și patru școli medii tehnice. Activitatea de cercetare este dusă în trei institute de cercetări, din care două sînt de profil economico-forestier, avînd în studiu și bazele biologice, iar unul este destinat cercetărilor de mecanizare a lucrărilor silvice.

ELVEȚIA

Grădinăritul cultural aplicat pădurilor din munții Jura a adus însemnate sporuri de producție, atît cantitative, cît și calitative. După 25 de ani de aplicare, productivitatea pădurilor a crescut cu 25%, iar proporția lemnului de lucru a sporit de la 44 la 58%.

AUSTRIA

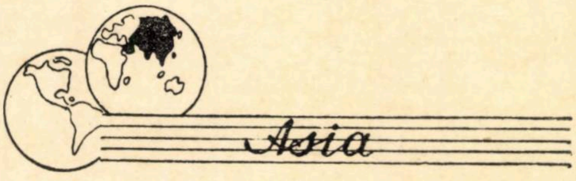
În momentul de față, necesitățile silviculturii austriace în material de împădurire nu pot fi acoperite în întregime pe plan intern. Anual, trebuie să se importe circa 30 milioane puieți, ceea ce reprezintă cam 1/5 din totalul de puieți necesari.

SUEDIA

Deși faza de doborît în exploatări este aproape complet mecanizată prin folosirea motoferăstraielor și transportul lemnului se face cu autocamioane, totuși pentru apropiatul lemnului se mai folosește — pe scară largă — tracțiunea hipo. Se apreciază că numai 10% din volumul lemnului exploatat se scoate cu tractoarele, restul fiind scos cu caii.

R. F. GERMANĂ

Se prevede că anul 1958 va fi un an de sămînță pentru majoritatea speciilor forestiere. În special, la fag se așteaptă o recoltă abundentă de jir. Producția de ghindă, atît la stejar, cît și la gorun, a fost compromisă din cauza atacurilor intense de *Tortrix viridana* și ale altor defoliatori.



Asia

R. P. CHINEZĂ

Specialiștii sovietici de la „Lesproiect", care au fost invitați pentru a cerceta starea pădurilor din China, au dat prețioase sugestii pentru continuare a silviculturii chineze. S-a recomandat lărgirea asortimentului de specii cultivate, folosirea mai largă a amestecurilor în cultură, executarea de plantații mai dese, intensificarea operațiilor culturale, oprirea emondajului la unele specii ș.a.

IRAN

Imensul platou — înalt de 1 500 m — care constituie teritoriul țării este în mare parte un deșert. Pădurile, nu prea multe, pe care le are Iranul, sînt situate mai mult pe marginile acestui platou și se întind în special în vecinătatea Mării Caspice.

Reînnoiți-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1959
la
Muncitorul
FORESTIER

Abonamentele se fac prin oficiile poștale, factorii poștali și difuzorii voluntari.

COSTUL ABONAMENTELOR
1 an = 10 lei, 6 luni = 5 lei

„REVISTA PADURILOR". Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu: 13.07.30 și 13.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București. — Tarif pentru întreprinderi: lei 100 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 3326 Lei 5

E 1458

KAT

Institutul de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН • CSERE
VÝMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

REVISTA PĂDURILOR

12

1958

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII **Nr. 12** DECEMBRIE 1958

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **G. Mureșan**, candidat în științe tehnice — redactor responsabil, ing. **E. Costin** — redactor responsabil adjunct, ing. **E. Bălănescu**, ing. **O. Cărare**, ing. **A. Dediu**, ing. **I. Drăgan**, candidat în științe tehnice, ing. **V. Giurgiu**, candidat în științe agricole, ing. **H. Nicovescu**, conf. ing. **O. Petruțiu**, candidat în științe agricole

★

SUMAR

Pag.

* * * : A 11-a aniversare a R.P.R. 697
MUREȘAN G. și PETRUȚIU O.: Un măreț program de construire a comunismului în U.R.S.S. 698
NICOVESCU H.: O nouă etapă în acțiunea de combatere a dăunătorilor pădurii 699
GABLER H.: Controlul și semnalarea dăunătorilor forestieri în R.D.G. . . 701
DEDIU A. și VLAD I.: Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Răcari 704
TANASESCU S.: Observații cu privire la cultura ulmului de cîmp în pepiniera „Mofleni" 707
SOMEȘAN L.: Privire geografică asupra relațiilor între forma, structura și vegetația șesului Bîrsei 709
CARMAZIN V., BIRCA C. și BARANIUC L.: Sistemul și motivele zonei verzi a orașului Iași, legate de funcția estetico-sanitară a pădurilor 714
IACOB TR.: Retezatul, primul parc național al țării noastre 718
IONESCU P.: Aspecte din proiectarea drumurilor forestiere în R.P. Bulgaria . . 721
SMADU GH.: Aspecte noi în mecanizarea procesului tehnologic de încărcare . . 725
LUNGU I.: Aspecte din problema deschiderii masivelor forestiere înfundate și înzestrării pădurilor cu rețele de drumuri 727
CALOIANU I.: Probleme de punere în valoare 732
ENE I.: Inventarierea parțială a arboretelor prin sondaje analitice 736
POPESCU C.: Principalele grupe cinegetice din Direcția Silvică Oradea (I) . 739

NOTE ȘTIINȚIFICE
DIN ACTIVITATEA ASIT
RECENZII
NOTE DOCUMENTARE
INDEX ALFABETIC DE AUTORI, ARTICOLE, NOTE, RECENZII ETC., APARUTE IN REVISTA PADURILOR, IN ANUL 1958
NOUTAȚI MONDIALE

Fotografia de pe copertă: *Molidiș pe masivul Gîrbova.* In fund se profilează Bucegii cu Acele Morarului
Foto: *Valeriu Marchievici*

E1458

IVTAR·ORSZÁ

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 12 ∽ DECEMBRIE 1958

СОДЕРЖАНИЕ

*** * *: 11-ый юбилей Р. Н. Р.**

Мурешан Г. и Петруциу О.: **Величайшая программа построения коммунизма в С. С. С. Р.**

Никовеску Х.: **Новый этап в борьбе против вредителей леса.**

Геблер Х.: **Контроль и обнаружение лесных вредителей в ГДР.** Автор, приводит для румынских читателей способ организации и работы учреждений, отделов и спец. органов в обязанности которых лежит обнаружение, контроль и определение лесных вредителей. Приводятся также и два бланка в которые вписываются результаты произведенных на месте расследований.

Дедиу А. и Влад И.: **Естественное восстановление древостоев лесу Боловани, лесничества Рэкари.** Авторы описывают как проводились работы по лесовосстановительной рубке в лесу Боловани и делают критические замечания по выполненым работам. Делаются также конкретные предложения по естественному восстановлению в лесах типа „шляу“ (т.е. смесь дуба, ясеня, липы и граба).

Тэнэсеску Шт.: **Замечания по вопросу культуры листоватого вяза в питомнике Мофлени.** Приводятся результаты 20-ти способов посева на различной глубине, некоторые под защитой тени, другие-же нет. Большинство таких посевов было покрыто землей из питомника, навозом, песком или смесью из вышеперечисленного в различных пропорциях.

Сомешан Л.: **Географический обзор соотношений между формой, структурой и растительностью равнины Бырсей.** Выявляется главным образом, что на трех морфологических подразделениях долины (пьемонт, низменная равнина, пойменная площадь) ссвмешаются различные растительные формы, а зоны их соприкосновения—как площадь интерференции — синтетизирует физические и фитогеографические свойства всей территории.

Кэрмэзин В., Быркэ К. и Баранюк Л,: **Система и основания зеленой зоны города Яссы, связанные с эстетическо-санитарной функцией лесов.** Анализируется настоящее положение зеленых зон города Яссы и предлагается придать эстетический пид зонам внутри городской черты, вне городской черты и внещней зоне,

Якоб Тр.: **Ретезат, первый национальный парк нашей страны.** С естествоиспытательской, видовой и научной точек зрения описывается значение национального парка в горах Ретезат.

Ионеску П.: **Аспекты проектирования лесных дорог в БНР.** Описываются геометрические элементы лесных дорог, отмечаются основные характерные данные, различные типы дорог группируются на четыре категории в зависимости от древесины, которую надлежит перевозить ежегодно и приводятся используемые методы работы в БНР, а также и организация проектирования по фазам.

Смэду Г.: **Новые аспекты в механизации технологического процесса погрузки.** Описывается механизация работ по погрузке-выгрузке древесины на складах, приводятся и схемы работы, которые можно использоват при применении лебедки. Автор предлагает распространение механизации на все складские операции для повышения производительности оборудования.

Лунгу И,: **Аспекты проблемы по открытию глубинных массивов и снабжению лесов дорожными сетями.** Статья описывает некоторые сети лесных дорог, исследованных и проектированных за последние годы в виду открытия глубинных массивов или для нужд реорганизации лесного хозяйства в гидроэнергетических бассейнах. Соответствующие техно-экономические показатели анализируются сравнительно. Автор считает финансирование основной проблемой в строительстве лесных дорог.

Калояну И.: **Проблема составления документов по отводу лесосек.** Анализируются указания инструкции по составлению документов на отпуск леса в отношение числа классов толщины и предлагается их группировка на больше или меньше пяти, соответственно структуре древостоя.

Ене И.: **Частичная инвектаризаци насаждений посредством выборечно-аналитического метода.** Описывается частнчная инвентаризация при помощи маленьких пробных участков, многочисленных и равномерно распространенных, которые автор называет „аналитической выборкой“. Для расчета минимального радиуса этих выборок и для точности применяемого способа,—даются формулы.

Попеску К.: **Главные охотничьи группы лесного управления Орадия.** Описывается главная дичь и естественные условия жизни каждого вида, характеризуемые: площадью занимаемой в охотничьих районах, климатом, средним пределом распространения в соответствии с высотой местности, плотностью и тем, как ассоциируются виды.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 12 ∽ DECEMBRIE 1958

INHALT

* * * : **Zum 11. Jahrestag der R.V.R.**

Mureşan G. und Petruţiu O.: **Ein grossartiger Plan zum Aufbau der Kommunismus in der U.d.S.S.R.**

Nicovescu H.: **Eine neue Etappe in der Bekämpfung der Forstschädlinge.**

Gäbler H.: **Kontrollmassnahmen und Meldedienst über die forstlichen Grosschädlinge in der Deutschen Demokratischen Republik.** Der Verfasser veranschaulicht den rumänischen Lesern die Gestaltung und Arbeitsweise der Einrichtungen, Dienststellen und Aussenograne, welchen Meldung, Kontrolle und Vorhersage des Befalls durch forstliche Schädlinge obliegen. Es werden auch zwei Formulare wiedergegeben, welche der Aufzeichnung der im Gelände vorgenommenen Nachforschungen dienen.

Dediu A., und Vlad I.: **Die Naturverjüngung der Baumbestände in dem zur Forstverwaltung Răcari gehörenden Bolovani-Wald.** Die Verfasser geben Aufklärungen über die Art der Führung der Verjüngungshiebe im Bolovani-Wald, wobei die diesbezüglichen Arbeiten kritisch beleuchtet werden. Weiters werden konkrete Vorschläge hinsichtlich der Verjüngung in Laubmischwäldern des Flachlandes gemacht.

Tănăsescu Şt.: **Bemerkungen zur Anzucht der Feldulme im Forstgarten Mofleni.** Der Aufsatz enthält die Ergebnisse von 20 Aussaatvarianten in verschiedenen Tiefen, von denen nur einige durch Schattengerüste geschützt wurden. Der grösste Teil der Aussaaten wurde mit Erde aus dem Forstgarten, Stallmist oder Sand, oder mit Mischungen derselben in verschiedener anteilmässiger Zusammensetzung bedeckt.

Someşan L.: **Über die geographisch bedingten Beziehungen zwischen Form, Struktur und Vegetation in der Ebene des Burzenlandes.** Es wird mit besonderem Nachdruck darauf hingewiesen, dass auf den drei morphologischen Unterteilungen der Ebene (pedemontane Ebene, feuchte Ebene und Überschwemmungsgebiet), von Fall zu Fall sich verschiedene vegetative Lebenformen überlagern, während die Berührungszonen mit den Interferenzflächen die physikalischen und pflanzengeographischen Merkmale des gesamten Gebietes in sich vereinigen.

Carmăzin V., Bîrcă C. und Baraniuc L.: **Die grüne Zone der Stadt Jassy als Ausdruck der Verbundenheit mit der Verschönerungs-und gesundheitsfördernden Rolle des Waldes.** Die gegenwärtige Lage der Grünzonen der Stadt Jassy wird einer Prüfung unterzogen, wobei Vorschläge zur Verschönerung der innerhalb und ausserhalb der Stadtbezirke, sowie ausserhalt der Stadtgrenzen gelegenen Zonen gemacht werden.

Iacob Tr.: **Das Retezat-Gebirge, der erste Nationalpark Rumäniens.** Die Bedeutung dieses ersten Nationalparks im Retezat-Gebirge wird vom naturalistischen, landschaftlichen und wissenschaftlichen Standpunkt auseinandergesetzt.

Ionescu P.: **Streiflichter von der Planung forstlicher Strassen und Wege in der Volksrepublik Bulgarien.** Der Bericht behandelt die geometrischen Elemente der Waldwege unter Angabe ihrer grundlegenden charakteristischen Besonderheiten; die Wegetypen sind in Bulgarien in vier Klassen eingeteilt, welche durch die jährlich zu transportierende Holzmenge bestimmt werden. Die in Bulgarien zur Anwendung gelangenden Arbeitsverfahren, ferner die Gestaltung der Planungen in Einzelabschnitten werden ebenfalls beschrieben.

Smădu Gh.: **Neue technologische Entwicklungen auf dem Gebiete der Mechanisierung der Rundholzverladung.** Der Aufsatz behandelt die Mechanisierung der Auf- und Abladearbeiten von runden und andern Hölzern auf Lagerplätzen unter Angabe einiger Arbeitsverfahren, welche bei der Seilwindenverwendung in Frage kommen. Der Verfasser befürwortet die Ausdehnung der Mechanisierung auf sämtliche Lagerplatzarbeiten zwecks Verwirklichung einer Produktivitätssteigerung jedes einzelnan Gerätes.

Lungu I.: **Über Fragen im Zusammenhang mit der Erschliessung unzugänglicher Waldgebiete und der Ausstattung der Wälder mit Wegenetzen.** Der Aufsatz enthält Ausführungen über einige der Wegenetze, welche in den letzten Jahren entweder zum Zwecke der Erschliessung von unzugänglichen Einzelwäldern und ganzen Waldgebieten, oder wegen der waldwirtschaftlischen Umstellung in wasserkrafttechnisch wichtigen Becken, geplant wurden. Die entsprechenden technisch-wirtschaftlischen Kennzahlen werden vergleichsweise geprüft. Der Verfasser betrachtet die Finanzierung als eines der Hauptprobleme des Waldwegebaues.

Caloianu I.: **Über Taxationsfragen.** Die Bestimmungen der Vorschriften über die Ausfertigung der Taxationsakten hinsichtlich der Anzal der Durchmesserklassen werden einer Prüfung unterzogen. In diesem Zusammenhang wird der Vorschlag gemacht, die Anzahl dieser Klassen je nach der Struktur des betreffenden Bestandes, mit mehr oder weniger als fünf festzulegen.

Ene I.: **Die analytische stichprobenweise Teilaufnahme von Waldbeständen.** Die Teilaufnahme mit Hilfe kleiner, zahlreicher und gleichmässig verteilter Probeflächen, welche der Verfasser „analytische Stichproben“ nennt, bildet den Gegenstand vorliegenden Aufsatzes, in welchem auch Formeln zur Berechnung des Mindestbereiches dieser Stichproben und der Genauigkeit des Verfahrens mitgeteilt werden.

Popescu C.: **Die wichtigsten Jagdwildgruppen der Forstdirektion Grosswardein.** Es werden die Hauptwildarten angeführt, unter gleichzeitiger Beschreibung der natürlichen Lebensbedingungen jeder einzelnen Art, welche ihren Ausdruck finden: in dem im Rahmen der Jagdkreise bevölkerten Areal, im Klima, in der Begrenzung der Durchschnittshöhen der Verbreitung, in der Dichte und in der Form, in welcher die Wildarten miteinander vergesellschaftet sind.

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXIII - Nr. 12 - Decembrie 1958

A 11-a aniversare a R. P. R.

La 30 decembrie 1958 se împlinesc 11 ani de la proclamarea Republicii Populare Romîne. Prin acest act revoluţionar, a fost înlăturată monarhia, ultimul reazim al reacţiunii, deschizîndu-se calea construirii socialismului în ţara noastră.

Infăptuirea Republicii Populare Romîne a fost posibilă datorită condiţiilor istorice, create prin actul de la 23 August 1944, în urma eliberării ţării noastre de sub jugul fascist de către glorioasa armată sovietică şi a organizării insurecţiei armate condusă de Partidul Comunist Romîn. Marile acţiuni de defascizare şi democratizare a ţării, reforma agrară şi măsurile de reconstrucţie a economiei naţionale în urma distrugerilor cauzate de război, au permis pregătirea treptată a actului din 30 Decembrie 1947, cu care începe o nouă epocă în istoria patriei noastre.

In anii care au trecut de la proclamarea republicii, s-au produs schimbări radicale în viaţa politică, economică, socială şi culturală a ţării. S-au realizat progrese care întrec cu mult tot ce s-a înfăptuit în trecut, în decenii de stăpînire a claselor exploatatoare.

Ca urmare a trecerii în mîinile poporului muncitor, condus de partid, a întregii puteri politice şi în urma naţionalizării principalelor mijloace de producţie în 1948, a fost posibil să se lichideze seculara înapoiere economică a ţării, să se creeze ramuri industriale inexistente în trecut (utilaj petrolifer, minier, energetic, tractoare şi maşini agricole, diferite produse chimice etc.), ridicîndu-se potenţialul de producţie în industrie şi agricultură şi creîndu-se astfel baza economică a construirii socialismului. Producţia industrială a ţării noastre realizează în 1958 numai în 3 luni, ceea ce — cu două decenii în urmă — se producea în timp de un an.

Călăuzindu-se după principiile leninismului şi aplicînd în mod creator, la condiţiile ţării noastre, experienţa bogată a Uniunii Sovietice, statul nostru a trecut începînd din 1949 la o economie planificată. O poziţie cheie, în planurile de stat pentru dezvoltarea economiei naţionale a R.P.R., o ocupă industria grea, care a cunoscut în anii regimului democrat-popular o creştere vertiginoasă. Progresele realizate în acest domeniu s-au răsfrînt direct asupra realizărilor obţinute în producţia bunurilor de larg consum, precum şi asupra exportului nostru de utilaje, care a luat fiinţă pentru prima dată.

In mod rapid s-a dezvoltat în ultimii ani industria chimică, dispunînd în ţara noastră de mari resurse naturale de materii prime. Pe lîngă vechile produse — petrol, ciment, sticlă etc. — care formează un important obiect al comerţului nostru exterior, s-a creat o industrie nouă de îngrăşăminte chimice, fibre sintetice, material plastic, coloranţi şi altele.

O altă bogăţie a ţării o constituie pădurile, pentru refacerea şi valorificarea cărora s-au întreprins acţiuni de mare amploare. S-au construit noi fabrici de cherestea şi combinate forestiere dotate cu utilaj modern, — cum este între altele recentul combinat de la Brăila pentru producerea de chibrituri, celuloză şi plăci aglomerate din aşchii de lemn. În exploatările de păduri a fost introdusă mecanizarea proceselor de doborît, scos-apropiat, secţionat şi fasonat; indicii de mecanizare la aceste faze au crescut în 1957 cu 131—405% faţă de 1952.

In vederea asigurării reproducţiei socialiste lărgite în silvicultură, s-a iniţiat o vastă campanie de împăduriri, care să permită refacerea întinselor suprafeţe neregenerate din trecut — rămase în urma tăierilor neraţionale practicate de capitalişti —, mărirea productivităţii pădurilor actuale şi utilizarea rolului lor funcţional multilateral, — climatologic, hidrologic şi antierozional. În anii 1948—1958 s-au împădurit sau reîmpădurit anual suprafeţe cuprinse între 60—80.000 ha, urmărindu-se crearea de arborete productive şi rezistente la dăunători. S-a dus o acţiune de introducere în cultură a speciilor repede crescătoare şi intensificarea măsurilor de îngrijire a arboretelor, în vederea sporirii producţiei de masă lemnoasă. Pentru prima dată în istoria silviculturii romîneşti, s-a reuşit să se întocmească amenajamente pentru toate pădurile ţării, înlesnindu-se astfel stabilirea şi planificarea măsurilor de gospodărirea lor intensivă.

Succese remarcabile s-au obţinut în transformarea socialistă a agriculturii, sporirea volumului de producţie-marfă la produse agro-alimentare, îmbunătăţirea condiţiilor de muncă şi a sistemului de salarizare, ridicarea nivelului de trai al celor ce muncesc.

Realizările obţinute în dezvoltarea economiei naţionale au permis Republicii Populare Romîne intensificarea schimburilor de produse cu alte ţări, şi în primul rînd cu ţările socialiste, contribuind astfel la lupta comună pentru menţinerea păcii şi întărirea forţelor progresiste ale omenirii. Ca urmare a realizărilor pe plan intern, ţara noastră se bucură de o largă apreciere pozitivă şi peste hotare. O serie de ţări capitaliste privesc cu tot mai mult interes relaţiile comerciale cu R.P.R., volumul schimburilor cu aceste ţări crescînd de la 13% în 1952 la 25% în 1957 din valoarea totală a comerţului nostru exterior.

Republica Populară Romînă a fost primită ca membră în Organizaţia Naţiunilor Unite, unde duce o luptă consecventă pentru apărarea cauzei păcii, pentru dezarmare şi respectarea libertăţii şi independenţei popoarelor de sub jugul colonialist şi a făcut, în repetate rînduri, la O.N.U. propuneri judicioase pentru ajutorarea ţărilor slab dezvoltate.

Sărbătorind cea de-a 11-a aniversare a proclamării Republicii Populare Romîne, poporul nostru îşi îndreaptă cu recunoştinţă gîndul către marea ţară a socialismului, U.R.S.S., datorită sprijinului căreia a fost posibilă dezvoltarea şi înflorirea rapidă a patriei noastre. Alături de celelalte ţări socialiste, oamenii muncii din ţara noastră îşi concentrează şi mai departe eforturile pentru dezvoltarea economiei naţionale, pentru apărarea păcii, asigurarea bunăstării populaţiei şi ridicarea culturală a ţării.

Un măreţ program de construire a comunismului în U.R.S.S.

Ing. G. Mureşan
Candidat în ştiinţe tehnice
Director ştiinţific al I. C. F.

Ing. O. Petruţiu
Candidat în ştiinţe agricole
Prorector al Instit. Politehnic Or. Stalin

Prin introducerea în viaţă a hotărîrilor istorice ale celui de al XX-lea Congres al P.C.U.S., poporul sovietic a înregistrat noi succese în construirea socialismului. Strîns unit în jurul gloriosului partid comunist, poporul sovietic a înfăptuit mărețe transformări, care îi dau posibilitatea începerii unei perioade noi — perioada construcţiei desfăşurate a societăţii comuniste.

Uniunea Sovietică întîmpină cel de al XXI-lea Congres al P.C.U.S. cu mărețe succese în industrie, agricultură, în dezvoltarea ştiinţei şi culturii, în ridicarea nivelului de viaţă al poporului.

Cu deosebit interes au fost primite în întreaga lume tezele raportului care va fi prezentat de tov. N. S. Hruşciov la Congresul al XXI-lea al P.C.U.S. cu privire la „Cifrele de control ale dezvoltării economiei naţionale a U.R.S.S. pe anii 1959—1965".

Acest plan de dezvoltare a economiei naţionale a U.R.S.S. reprezintă expresia vie a politicii consecvente de pace dusă de Uniunea Sovietică, politică izvorîtă din principiul leninist al coexistenţei paşnice. Ea se opune politicii agresive a ţărilor capitaliste, care merg pe calea militarizării economiei naţionale şi a pregătirii unui nou război mondial.

Măreţele perspective cuprinse în proiectul planului de dezvoltare a economiei naţionale a U.R.S.S. însufleţesc nu numai pe oamenii sovietici, ci întreg lagărul socialist şi pe toţi oamenii iubitori de pace din întreaga lume.

Principalele sarcini ale acestei noi etape vor fi cele legate de crearea bazei tehnico-materiale a comunismului, întărirea puterii economice şi de apărare a U.R.S.S., paralel cu satisfacerea nevoilor materiale şi culturale mereu screscînde ale poporului sovietic.

Perioada planului de şapte ani (1959—1965) va reprezenta etapa hotărîtoare în întrecerea economică cu lumea capitalistă, în care vor fi ajunse din urmă şi depăşite cele mai dezvoltate ţări capitaliste din lume în ceea ce priveşte producţia pe cap de locuitor.

Uniunea Sovietică a reuşit deja în ultimii ani să depăşească unele din cele mai avansate ţări din Europa occidentală în producţia de fontă, oţel, cărbune, energie electrică, ciment, lemn de lucru, cherestea, ţesături etc. De asemenea, în ultimii ani Uniunea Sovietică a reuşit să depăşească şi S.U.A. în producţia unor produse industriale şi agricole.

În cifrele de control se prevede o creştere deosebită a acelor ramuri ale industriei care să ajute la ridicarea mai departe a întregii economii naţionale. Cifrele cuprinse în planul de şapte ani al U.R.S.S. arată o creştere aproape dublă a producţiei faţă de anul 1958. Astfel, producţia globală a industriei sovietice urmează să crească în 1965 cu aproximativ 80% faţă de 1958; producţia mijloacelor de producţie cu 85—88%, producţia bunurilor de consum cu 62—65%.

O însemnată dezvoltare va căpăta şi sectorul forestier. Se prevede o creştere însemnată a producţiei de hîrtie şi carton, produse aglomerate din lemn, construcţii de locuinţe, mobile, placaje etc. Se prevede o utilizare mai bună a masei lemnoase şi prelucrarea lemnului rotund cît mai aproape de locul de producere a lui, în scopul reducerii volumului de transporturi sub formă de buşteni. Volumul masei lemnoase exploatate va creşte în 1965 la 372—378 mil. m³, iar volumul lemnului de lucru va creşte în 1965 la 275—280 mil. m³.

O mare dezvoltare este prevăzută în planul de şapte ani pentru fabricarea mobilei. Valoarea mobilei fabricate în 1965 va atinge suma de 18 miliarde ruble, ea fiind de 2,4 mai mare decît în 1958. De asemenea, se prevede o dezvoltare largă a industriei chimice din lemn. Astfel, producţia de celuloză va creşte de 2,3 ori faţă de 1958, fabricarea viscozei de 4,5 ori, hîrtiei de 1,6 ori, cartonului de 4 ori etc.

Planul de şapte ani prevede şi o serie de măsuri pentru ridicarea nivelului producţiei şi productivităţii pădurilor, în deosebi prin intensificarea lucrărilor de conducere a arboretelor. Mijloacele tehnice şi cadrele întreprinderilor forestiere vor fi antrenate în executarea de lucrări de refacere a pădurilor.

Satisfacerea nevoilor naţionale în materiale lemnoase se va face prin intensificarea exploatărilor în regiunile excendentare (Ural, Siberia, regiunile de nord). Se prevede amenajarea sau revizuirea amenajamentului pentru o suprafaţă păduroasă de 262 mil. ha. Pe o suprafaţă de circa 11 mil. ha se prevede executarea de semănături, plantaţii şi alte lucrări de regenerare a pădurilor.

Perspective largi de dezvoltare se prevăd pentru cercetările ştiinţifice. Se vor crea condiţiile necesare pentru dezvoltarea şi mai rapidă a tuturor ramurilor ştiinţei. Cercetările ştiinţifice se vor îndrepta spre problemele cele mai importante şi cu aplicare imediată pentru producţie. Statul va asigura aparatura cea mai modernă, necesară pentru desfăşurarea cercetărilor ştiinţifice, astfel ca oamenii de ştiinţă să poată contribui din plin la realizarea sarcinilor ce stau în faţa poporului sovietic.

Planul de perspectivă pentru viitorii şapte ani tratează sub toate aspectele problemele de care este legată asigurarea nivelului propus a se atinge în 1965. Nu există sector de activitate pentru care proiectul de plan să nu arate acţiunile ce urmează a se efectua în cei şapte ani şi nivelul la care trebuie să se găsească problema respectivă în 1965.

Toate acţiunile prevăzute în planul de perspectivă sînt dirijate spre satisfacerea maximă a nevoilor materiale şi culturale mereu crescînde ale oamenilor muncii, îndeplinirea lui constituind o etapă hotărîtoare în crearea bazei tehnico-materiale a comunismului.

Cifrele de control cuprinse în planul de şapte ani apar aproape neverosimile, aşa cum arată într-o cuvîntare a sa tov. N. S. Hruşciov, dar realizările oamenilor sovietici în anii care s-au scurs de la Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie dau garanţia că poporul sovietic, sub conducerea Partidului său comunist, este în stare să realizeze ceea ce pentru lumea capitalistă pare de domeniul minunilor.

Planul de şapte ani privind dezvoltarea economiei naţionale a U.R.S.S. are o importanţă deosebită şi pe plan internaţional. Experienţa Uniunii Sovietice în construirea socialismului este farul călăuzitor pentru ţările lagărului socialist. Realizarea sarcinilor prevăzute în planurile cincinale ale Uniunii Sovietice a demonstrat în faţa lumii întregi superioritatea sistemului socialist faţă de cel capitalist şi a influenţat asupra schimbării raportului de forţe pe plan mondial în favoarea lagărului socialist. Realizarea sarcinilor prevăzute în planul de şapte ani va reprezenta o etapă nouă în întărirea lagărului socialist.

Ritmul de dezvoltare a economiei naţionale a U.R.S.S. va permite ca în jurul anului 1970 Uniunea Sovietică să depăşească S.U.A. în ceea ce priveşte producţia pe cap de locuitor, astfel ca în acest timp, sau poate mai devreme, să ocupe primul loc în lume atît în ceea ce priveşte producţia globală cît şi pe cap de locuitor, asigurînd poporului sovietic cel mai înalt nivel de viaţă din lume. Aceasta va reprezenta victoria definitivă a socialismului asupra capitalismului, în întrecerea paşnică dintre cele două sisteme.

Oamenii muncii din ţara noastră au primit cu mult entuziasm cifrele de control ale dezvoltării economiei naţionale a Uniunii Sovietice în următorii şapte ani, fiind convinşi că realizarea acestora va însemna în acelaşi timp o ridicare a economiei naţionale şi a condiţiilor de viaţă din întreg lagărul socialist şi va grăbi înfrîngerea capitalismului în cadrul întrecerii paşnice.

O nouă etapă în acţiunea de combatere a dăunătorilor pădurii

Ing. Horia Nicovescu
Director general-adjunct al Direcţiei Generale a Silviculturii
din Departamentul Silviculturii

Refacerea şi ridicarea productivităţii patrimoniului forestier, ridică în faţa silviculturii romîneşti o serie de probleme tehnico-economice deosebit de importante.

Printre aceste probleme, protecţia pădurilor necesită o atenţie deosebită, deoarece este de neconceput acţiunea de refacere a pădurilor, fără a se urmări ca arboretul creat să fie viabil şi sănătos pînă la exploatabilitate, după cum este de neconceput ca acţiunea de ridicare a productivităţii pădurilor să fie separată de ideea de a se elimina pierderile fie în creşteri anuale, fie în distrugerea pur şi simplu a pădurilor, din cauza a numeroşi factori biotici şi abiotici.

Or, protecţia pădurilor ca ramură importantă a silviculturii urmăreşte tocmai preîntîmpinarea şi eliminarea acestor pierderi, de la crearea pădurilor şi pînă la scoaterea materialului din parchete

La noi în ţară, bazele protecţiei pădurilor au fost puse numai după anul 1948, iar acţiunea propriu zisă de combatere a dăunătorilor biotici şi abiotici în pepiniere şi plantaţii, pe baza unui plan de măsuri coordonat, a început în anul 1950. Inainte de 1948, măsurile de protecţie a pădurilor s-au limitat la acţiuni sporadice, pornite din iniţiativa unor silvicultori conştienţi, fără a se fi avut vre-un sprijin din partea statului sau întreprinderilor exploatatoare capitaliste.

Ca urmare firească a sistemului de gospodărire burgheză, starea fitosanitară a pădurilor era destul de rea în anul 1948. Astfel, în arboretele de răşinoase măsurile de igienă fiind neglijate cu ocazia exploatărilor, s-au menţinut şi au luat naştere noi focare de Ipidae şi Hylobius. In arboretele de foioase gospodărirea iraţională a lăsat în urmă păduri degradate şi brăcuite, care au favorizat în ultimul deceniu dezvoltarea în masă a unor defoliatori, în special la pădurile de quercinee.

De asemenea, în anul 1948 nivelul tehnic al lucrărilor de combaterea dăunătorilor era foarte scăzut. Nu existau utilaje pentru aplicarea tratamentelor chimice, nu erau cunoscute şi folosite insecticide eficace împotriva dăunătorilor, iar cadrele inginereşti şi cu studii medii erau nepregătite pentru problemele practice de protecţia pădurilor.

Pentru început deci, organizarea sectorului de protecţie a pădurilor a avut în principal următoarele obiective: utilarea unităţilor silvice cu aparatură şi insecticide, formarea cadrelor necesare şi introducerea unui sistem de lucru corespunzător posibilităţilor tehnico-materiale din perioada respectivă.

In 1950 se creează pentru prima oară reţeaua de protecţie a pădurilor, încadrată cu ingineri la Departament şi Direcţii silvice şi cu tehnicieni la ocoalele silvice. Această reţea a avut ca prim scop cunoaşterea stării fito-sanitare a arboretelor, introducîndu-se astfel primul sistem de semnalizare şi înregistrare a apariţiei principalilor dăunători, în baza caruia anual s-a întocmit statistica daunătorilor existenţi, planificîndu-se apoi lucrările de combatere necesare în funcţie de dotaţia existentă.

Perioada anilor 1948—1958 s-a caracterizat printr-o dezvoltare neobişnuit de mare a defoliatorilor, ca urmare a cauzelor arătate mai sus. Dintre aceştia, Lymantria dispar a avut o puternică dezvoltare, infestînd o mare parte din pădurile de quercinee din sudul şi sud-vestul ţării. In pădurile de răşinoase s-a produs deasemeni în ultimii ani o dezvoltare puternică a dăunătorului Lymantria monacha, care a ameninţat existenţa arboretelor de răşinoase din nordul ţării. In afară de aceşti dăunători, Malacosoma neustria, Euproctys chrysorhoea şi Tortrix viridana în arboretele de foioase, Hylobius şi Ipidele, în arboretele de răşinoase au format focare pe suprafeţe apreciabile.

In ceea ce priveşte Lymantria dispar, menţionăm că acest dăunător a găsit în ţara noastră un climat potrivit biologiei sale, precum şi condiţii din cele mai potrivite pentru permanentizarea şi înmulţire explosivă în pădurile brăcuite, păşunate, cu consistenţă redusă în care s-au aplicat în trecut tăieri anti-silviculturale. Asemenea arborete se găsesc multe în zona de stepă şi silvostepă constituind adevărate baze de dezvoltare a acestui dăunător.

Asupra atacului de Lymantria monacha, trebuie arătat ca acest dăunător a apărut în ţara noastră la intervale foarte mari şi pe suprafeţe reduse, fără a avea urmări grave pentru patrimoniul forestier, aşa cum s-a întîmplat în alte ţări, unde acest dăunător a produs adevărate calamităţi. Dăunătorul Lymantria monacha nu a fost cunoscut de silvicultorii noştri la adevăratul său pericol, apreciere care s-a datorat şi faptului că literatura de specialitate îl prezintă ca periculos la altitudini de 700—800 m, pe cînd în condiţiile ţării noastre s-a dovedit a fi foarte virulent pînă la altitudini de 1 200—1 500 m. Acest dăunător devine şi mai periculos pentru condiţiile ţării noastre, dacă ţinem seama că pădurile de raşinoase (molid) sînt situate în condiţii dificile de relief de munte, unde aplicarea măsurilor de combatere este foarte grea.

Măsurile de combatere luate în intervalul 1950—1958 au început destul de timid, proporţional cu procurarea documentaţiei tehnice şi a utilajelor necesare. In această acţiune s-a primit un sprijin substanţial din partea U.R.S.S., atît în ceea ce priveşte documentaţia tehnică referitoare la semnalarea şi combaterea daunătorilor, cît şi în ceea ce priveşte primele utilaje şi insecticide aduse în ţara noastră.

Treptat, volumul şi natura lucrărilor de combatere a crescut an de an. Astfel, de la 300 ha combătute în anul 1951 cu motopompele, volumul lucrărilor a crescut la 38 000 ha în anul 1958, iar de la 2 500 ha combătute pe cale aviochimică în anul 1951, s-a ajuns la 40 000 ha în anul 1958, an în care pentru prima oară s-a lucrat şi cu aparatele portabile Swingfog, de produs ceaţă, care au dat rezultate foarte bune.

In urma acţiunilor de minimum sanitar şi de combatere propriu zisă, s-au obţinut rezultate destul de bune. Astfel atacul dăunătorului Lymantria dispar a scăzut la numai 17% faţă de anul 1957, iar atacul de Lymantria monacha poate fi considerat aproape lichidat, necesitînd numai o urmărire atentă a acestor dăunători principali.

De asemenea, urmările atacurilor produse de cărăbuşi în anii 1954—1955, atacul de Hylobius din munţii Apuseni şi atacurile de Ipidae de la Reşiţa şi Victoria au putut fi anihilate şi reduse la minimum.

Cu toate rezultatele obţinute, perioada anilor 1948—1958 se caracterizează şi prin o serie de greutăţi şi lipsuri, care au dus la situaţiile arătate mai sus.

Astfel, ritmul şi calitatea cercetărilor ştiinţifice nu au fost la nivelul nevoilor producţiei şi nici la nivelul cercetărilor din alte ţări, ceea ce a dus la o insuficientă orientare în ceea ce priveşte cunoaşterea evoluţiei principalilor dăunători, în vederea prevenirii supraînmulţirii, stabilirea celor mai eficiente metode de combatere şi introducerea în producţie a celor mai recomandate mijloace de combatere, în raport cu natura dăunătorilor şi condiţiile pădurilor din ţara noastră.

Nu a fost o suficientă preocupare pentru formarea de cadre de specialitate de nivel superior.

Organizarea sistemului de semnalare a dăunătorilor în vederea prevenirii înmulţirii în masă a dăunătorilor a fost insuficientă, fapt care a avut ca rezultat întocmirea unor inventare statice ale acestora, care nu au permis urmărirea evoluţiei biologice a diverşilor dăunători, în vederea stabilirii momentului ieşirii lor din contingentul normal.

De asemenea, problemele de protecţie a pădurilor au fost subestimate de către unele organe şi de către majoritatea conducătorilor de unităţi silvice, fapt care a dus la slaba finanţare şi aprovizionare, la încadrarea necorespunzătoare cantitativ şi calitativ a reţelei de protecţie a pădurilor şi de multe ori la superficiala tratare a problemelor respective.

În ceea ce privşte menţinerea unui minim sanitar în păduri, cu ocazia lucrărilor de amenajare, punere în valoare, exploatarea şi scosul materialului lemnos, preocuparea nu a fost susţinută din partea celor ce execută aceste lucrări, iar controalele care se fac în această privinţă de multe ori sînt nesatisfăcătoare.

Preţul de cost al lucrărilor de combatere a dăunătorilor este încă ridicat, deoarece nu au fost suficiente preocupări pentru reducerea raţională a consumurilor specifice de insecto-fungicide şi pentru introducerea unui utilaj cît mai corespunzător şi pe o scară cît mai largă.

Greutăţile şi lipsurile de mai sus au dus la faptul că lucările de combatere a dăunătorilor în pepiniere, tinere culturi forestiere şi în arborete, să aibe un caracter mai puţin preventiv şi să se intervină cu asemenea lucrări cînd atacul s-a declanşat şi în multe cazuri cînd a luat caracter de calamitate.

Pe viitor, tocmai acest lucru trebuie evitat, în sensul ca lucrările de combatere a dăunătorilor să capete un caracter pronunţat preventiv şi numai în cazuri excepţionale un caracter curativ. În acest scop, începînd cu anul 1959, în scopul prevenirii atacurilor masive de dăunători şi pentru executarea la timp a lucrărilor de combatere preventivă, se introduce un nou „sistem de depistare, prognoză şi semnalare a principalilor dăunători ai pădurilor“, sistem obligatoriu pentru toate organele silvice (ocoale silvice, direcţii silvice, institute de cercetări etc.).

Noul sistem de semnalare şi înregistrare a dăunătorilor pădurii are la bază pe lîngă documentaţia şi experienţa ţărilor prietene U.R.S.S., C.S.R. şi R.D.G. şi experienţa căpătată de specialiştii romîni în cei 10 ani de activitate, atît pe linie de cercetări, cît şi pe linie de producţie.

Astfel, se va urmări modul cum se produc înmulţirile în masă ale dăunătorului, adică gradaţiile respective în funcţie de faza incipientă, faza creşterii numerice, faza erupţiei şi faza de criză. Determinarea fazelor respective în care se găseşte gradaţia şi care are o importanţă deosebită se va face în funcţie de caracteristicile cantitative ale gradaţiei (infestarea de bază, coeficientul de înmulţire şi coeficientul de creştere a gradaţiei), precum şi de caracteristicile calitative ale gradaţiei respective (fecunditatea, culoarea, proporţia între sexe şi activitatea duşmanilor naturali).

In ceea ce priveşte depistarea dăunătorilor şi urmărirea evoluţiei atacurilor, se se vor aplica două metode: depistarea de recunoaştere şi depistarea staţională.

Depistarea de recunoaştere are ca scop descoperirea tuturor atacurilor dăunătorilor forestieri, pe baza căreia se întocmeşte statistica fitosanitară a pădurilor şi pepinierelor. În acest scop, periodic, cu ocazia patrulărilor în cantoane, personalul silvic va trebui să controleze temeinic pepinierele, plantaţiile şi toate arboretele de răşinoase şi foioase, semnalînd toţi factorii dăunători sau atacurile incipiente apărute. Depistarea de recunoaştere se va executa de către pădurari şi brigadieri şi se va verifica de către inginerii şi tehnicienii de la ocoalele şi direcţiile silvice.

Depistarea staţională are ca scop stabilirea dinamicii dezvoltării dăunătorilor, în vederea obţinerii elementelor necesare prognozei înmulţirii dăunătorilor, executîndu-se în suprafeţe de control permanent, alese în arboretele unde se formează de obicei primele focare. Depistarea staţională se va executa de către tehnicienii ocolului, sub directa îndrumare a inginerului de la ocol şi se va verifica de către inginerii de protecţia pădurilor din direcţiile silvice, de cercetătorii din I.C.F. şi de inginerii specialişti din Departament.

Trebuie menţionat că depistarea de recunoaştere se va face pentru toţi dăunătorii biotici şi abiotici, iar depistarea staţională se va face începînd cu anul 1959 pentru principalii dăunători: Lymantria monacha, Lymantria dispar, Cotari, Tortrix, Malacosoma, Euproctis, Melolontha şi Ipidae, urmînd ca în viitor, pe baza experienţei cîştigate, lista acestora să fie majorată.

Pentru executarea sistematică a observaţiilor, recoltarea şi interpretarea elementelor privind evoluţia fiecărui dăunător, este necesar ca posturile de tehnicieni de protecţia pădurilor să fie încadrate cu personal bine pregătit, din rîndul absolvenţilor şcolilor medii tehnice de protecţie a pădurilor sau ai şcolilor de maiştri silvici cu practică îndelungată în producţie. Trebuie avută de asemenea o continuă preocupare pentru ridicarea continuă a nivelului tehnic al acestui aparat, precum şi pentru permanentizarea lui. Aceeaşi preocupare de ridicare permanentă a nivelului tehnic şi permanentizare trebuie să existe şi în ceea ce priveşte inginerii silvici de protecţia pădurilor de la ocoale şi direcţii silvice.

In vederea stabilirii unei prognoze generale pentru principalii dăunători şi avertizarea unor atacuri masive a acestora, începînd cu anul 1959 vor funcţiona „ocoale de prognoză“, cîte 2—4 în cadrul fiecărei regiuni, precum şi staţiuni şi puncte de prognoză, cîte 1—2 în cadrul fiecărei regiuni, a căror activitate va fi îndrumată şi controlată de laboratorul de prognoză din Institutul de Cercetări Forestiere şi de Direcţia Generală Silvică din Departamentul Silviculturii.

Pe baza statisticii dăunătorilor şi interpretarea datelor în raport cu evoluţia dăunătorilor, se va întocmi prognoza atacurilor pentru anul următor şi se vor lua măsuri tehnico-organizatorice pentru executarea lucrărilor de combatere ce se impun.

Din cele de mai sus rezultă că principala caracteristică a acestei noi etape în acţiunea de protecţie a pădurilor este tocmai noul sistem de semnalare şi prognoză a dăunătorilor pădurii, deci combateri preventive, care reduc la minimum pierderile în masă lemnoasă şi care se execută cu un preţ de cost scăzut.

Aceasta nu înseamnă că trebuie încetinite lucrările de minimum sanitar. Din contră, este necesar a se intensifica toate aceste lucrări, executîndu-se un control din ce în ce mai riguros în ceea ce priveşte curăţarea la timp a parchetelor exploatate, extragerea din pădure a arborilor sau pîlcurilor de arbori uscaţi sau în curs de uscare, respectarea întocmai a condiţiilor de exploatare, precum şi urgentarea refacerii arboretelor degradate, brăcuite şi necorespunzătoare din punct de vedere staţional.

Şi acest lucru este posibil, avînd exemplul anului 1958, cînd cu forţele unite ale organelor silivice şi de exploatare, ale oamenilor de ştiinţă, cercetărilor şi organelor din producţie, cu sprijinul Partidului şi Guvernului, precum şi a ţărilor prietene în frunte cu U.R.S.S., s-a organizat şi lucrat în cele mai bune condiţii tehnico-organizatorice, obţinîndu-se rezultate neaşteptat de bune în acţiunea de combatere a dăunătorului Lymantria monacha.

Totul este ca pe viitor să nu mai avem asemenea calamităţi, rezultat care să caracterizeze pe lîngă măsurile luate, noua etapă.

Bazaţi pe experienţa cîştigată în cei 10 ani de lucrări, pe cadrele de ingineri şi tehnicieni călite în lupta contra calamităţilor provocate de dăunătorii pădurilor în ultimii ani şi avînd în prezent o bază tehnică şi materială bună, putem afirma că starea fito-sanitară a pădurilor ţării noastre se va îmbunătăţi necontenit, contribuind astfel din plin la ridicarea productivităţii pădurilor noastre.

Controlul şi semnalarea dăunătorilor forestieri în R. D. G.

Prof. Dr. Hellmuth Gäbler
Facultatea de Silvicultură Eberswalde
Universitatea Humboldt Berlin

Prof. Dr. H. Gäbler de la Facultatea de Silvicultură din Eberswalde a vizitat ţara noastră în acest an, cu ocazia consfătuirii C.A.E.R., pentru sprijinirea acţiunii de combatere a dăunătorului Lymantria monacha. În dorinţa de a ne împărtăşi experienţa cîştigată în domeniul protecţiei pădurilor, D-sa ne informează în articolul de faţă asupra modului de organizare a serviciului de semnalare a dăunătorilor forestieri în R. D. G.

Pentru a se cunoaşte cît mai devreme începutul înmulţirii în masă a celor mai importanţi dăunători forestieri, a fost organizat în 1926 întîia dată pentru fosta Saxonie de către prof. dr. H. Prell de la Tharandt un serviciu forestier de semnalare, după modelul serviciului agricol de semnalare a dăunătorilor. Unităţile care efectuau aceste operaţii au fost numite Oficii principale pentru protecţia pădurilor. Ele au fost subordonate Institutului biologic de Stat pentru agricultură şi silvicultură din Berlin şi anexate pe lîngă institutele de zoologie ale facultăţilor de silvicultură, deoarece dăunătorii cei mai importanţi din pădure sînt în fond animale.

Şi în Bavaria şi în Prusia s-au înfiinţat atunci astfel de servicii de semnalare. Acestea erau informate asupra apariţiei dăunătorilor de către ocoalele silvice, precum şi de către administraţiile pădurilor particulare şi comunale, astfel că în anul 1938 existau, de exemplu în Saxonia, 146 asemenea puncte de semnalare.

După anul 1945, pe teritoriul Republicii Democrate Germane, tot în Saxonia, a fost reorganizat acest serviciu de semnalare a dăunătorilor forestieri, avînd la bază din nou iniţiativa lui Prell. Organizarea acestuia seamănă în esenţă cu situaţia expusă mai sus. La început, serviciul de semnalare a fost limitat fireşte numai la pădurile statului; mai tîrziu însă a fost extins şi asupra pădurilor particulare. Administrativ, serviciul a fost subordonat Institutului Central Biologic Kleinmachnow, în calitate de succesor al fostului Institut Biologic de Stat.

Întrucît însă, acesta a fost anexat ulterior noii Academii de Ştiinţe Agricole de la Berlin, Institutele de Cercetări Forestiere din Eberswalde şi Tharandt, care sînt subordonate de asemenea acestei Academii, au preluat fostele oficii principale pentru protecţia pădurilor, care aparţin acum de secţiile de „Protecţie în contra dăunătorilor animali" din aceste institute.

În anul 1947 serviciul de semnalare a dăunătorilor forestieri, care timp de peste două decenii s-a dovedit în Saxonia foarte eficace, a fost extins în Thuringia, iar în anul 1950 în Saxonia — Anhalt, Mecklenburg şi Brandenburg; serviciile de semnalare din Saxonia şi Thuringia erau îndrumate de Institutul din Tharandt, iar din celelalte trei provincii de către Institutul din Eberswalde. După desfiinţarea provinciilor, s-au făcut numai cîteva mici rectificări ale limitelor dintre cele două regiuni de îndrumare a serviciilor de semnalare. Actualmente sînt cuprinse în serviciul de semnalare şi pădurile particulare şi cele composesorale prin administraţiile respective.

De la început s-a căutat a se organiza cît mai simplu serviciile de semnalare şi a se face cît mai comodă munca celor de la punctele de semnalare.

De aceea, aici se primesc următoarele imprimate în care sînt menţionate numitele insecte ce trebuie semnalate în mod obligator, rozătoarele şi bolile.

Insecte dăunătoare

Lymantria monacha . . . . .
Dendrolimus pini . . . .
Bupalus piniarius . . . .
Panolis flammea . . . .
Cnethocampa pinivora . . . . .
Tortrix viridana . . . .
Lophyrus sp (care specie anume?)
Lyda sp (care specie anume? . . .
Nematus (care specie anume?) . .
Blastophagus minor . . . .
Ips typographus . . . .
Ips amitinus . . . .
Xyloterus (ce atacă?) . . . . . .
Hylobius . . . .
Pissodes sp (care specie anume?) .
Melolontha sp. (care specie anume,
  anul de zbor) . . . .
Evetria sp. (care specie anume?) .
Euxoa sp. (care specie anume?) . .

Alte insecte vătămătoare importante:

. . . .

Dăunători ai plopului

Gilletteella cooley . . . .
Lepus europaeus . . . .
Oryctolagus cuniculus . . . . . .

Animale vertebrate dăunătoare

Murinae (şoareci cu coadă lungă) .
Arvicolinae (şoareci cu coadă scurtă) .
Bisamul . . . .

Ciuperci dăunătoare

Făinarea stejarului
Lophodermium . . . .
Armillaria (care specie anume?) .
Fuzarioza . . . .

Dăunători ai stejarului roşu

. . . .

Pe acest formular, atunci cînd apar mai multe specii, cum este cazul la *Diprion, Lyda, Nematus, Hylobius, Pissodes, Evetria,* şoareci cu coadă scurtă etc., trebuie să se indice pe cît posibil specia observată. La „observaţii" pot fi menţionate şi alte specii de animale vătămătoare care apar în număr mai mare. Frecvenţa apariţiei unui dăunător este indicată prin cruci (+) puse după numele lui. De cîţiva ani s-au dat dispoziţii să se indice şi stadiul de dezvoltare al dăunătorilor în care au fost găsiţi, precum şi mărimea suprafeţei atacate.

Pentru indicarea stadiului de dezvoltare se folosesc următoarele litere: I = imago, L=larvă, 0 = ou.

Adesea se notează numai atacul, cînd nu se mai pot determina stadiile. Suprafaţa atacată se dă în hectare. Această ultimă indicaţie este considerată de unii ca ceva de prisos, deoarece în unele cazuri, justificate în parte, precizia este îndoielnică. Totuşi, indicarea suprafeţei prezintă anumite avantaje. Cel care semnalează este prin aceasta obligat să se informeze cel puţin aproximativ asupra mărimii suprafeţei atacate, pe cînd altfel se rezumă numai la semnalarea prezenţei dăunătorului.

În imprimate se menţionează mai departe intervalul de timp pentru care se face raportul; de exemplu: luna august şi numele celui ce semnalează, apoi se pune şi stampila unităţii respective. Acest imprimat se trimite punctelor de semnalare de fiecare dată puţin timp înainte de termen, pentru a se evita uitarea trimiterii semnalării. Semnalarea se face lunar în intervalul 1 martie—30 septembrie, iar în restul timpului o dată la două luni. Aceste semnalări se bazează de cele mai multe ori pe observaţii, care se fac cu prilejul reglementarelor vizitări ale cantonului. Semnalări speciale se fac anual regulat numai în cazul dăunătorilor mai importanţi ai pinului sau în cazul apariţiilor intense ale unui dăunător. În aceste cazuri urmează să se mai raporteze şi după aceea.

Datele cuprinse în imprimate se trec toate împreună în rapoarte generale lunare, iar pentru intervalul din noiembrie pînă în februarie numai la două luni o dată.

La începutul fiecărui an se dă o privire de ansamblu a punctelor de semnalare, în care fiecare din acestea sînt reprezentate printr-un număr, iar raionul printr-o literă.

În rapoartele generale menţionate, punctele de semnalare se trec numai cu aceste numere şi litere, pentru a se economisi spaţiu. Astfel, de exemplu, se trece: *Lymantria monacha:* +5, 8, 15a, b. ++ 4c, 20, +++ 35. Aceste rapoarte, care se alcătuiesc de către oficiile principale pentru protecţia pădurilor încărcinate cu aceste lucrări, le primesc nu numai forurile superioare ca Institutul Central de biologie pentru agricultură şi silvicultură şi Ministerul Agriculturii şi Silviculturii, ci şi punctele de semnalare. Aceasta costă în adevăr ceva mai multă hîrtie şi mai mulţi bani, dar are avantajul că interesul corespondenţilor este mai întărit şi în afară de aceasta le dă şi posibilitatea de a afla ce dăunători apar şi în cantoanele vecine. În felul acesta, dăunătorii respectivi sînt căutaţi şi în pădurile de sub supravegherea proprie şi unii care poate ar fi rămas nedescoperiţi mult timp, pot fi găsiţi la momentul oportun. Semnalările se fac de către ocoalele silvice pe baza observaţiilor şefilor de cantoane. Aşadar, pentru acest lucru nu sînt întrebuinţaţi alţi specialişti anume pentru aşa ceva. Natural însă că aceasta presupune o bună pregătire a colegilor acestora în domeniul protecţiei pădurilor, pregătire care în R.D.G., în majoritatea cazurilor este realizată sau cel puţin se va realiza în curînd. În afară de aceasta, de cîteva luni au fost organizate în cadrul Institutului de economie forestieră din Tharandt pentru un număr mai mare de ingineri silvici, cursuri speciale de protecţia pădurilor, prin care trebuie să se ajungă ca în fiecare ocol silvic să existe un asemenea specialist, dar care, în mod natural, are şi alte sarcini (de exemplu, conducerea lucrărilor silviculturale). Este clar că în raport cu interesul pe care şi-l dă cel ce face semnalările de dăunători şi exactitatea semnalărilor poate fi foarte deosebită. Acest lucru s-a văzut în repetate rînduri în cursul deceniilor de cînd există serviciul nostru de semnalare. Îmbunătăţirea acestei situaţii este o problemă de educaţie a colaboratorilor noştri din producţie. Cu toate acestea, serviciul forestier de semnalare a dăunătorilor şi-a îndeplinit sarcinile în R.D.G. cu prisosinţă.

Oficiile principale pentru protecţia pădurilor descoperă uşor neconcordanţele în momentul confruntării rapoarelor de semnalare. Cînd majoritatea punctelor de semnalare din jurul altui punct semnalează un dăunător, este de presupus că el se află şi în zonele intermediare. Dacă nu este semnalat în aceste zone, trebuie neapărat să se facă un control. Atunci cînd un dăunător care apare în număr mare nu este cunoscut de corespondent, se trimite material bine ambalat, la oficiul principal pentru protecţia pădurilor de care ţine punctul de semnalare, în vederea determinării.

În cazul cînd din una sau mai multe regiuni se semnalează apariţia intensă a unui dăunător, un specialist de la oficiul principal trebuie să cerceteze situaţia la faţa locului şi eventual să dispună să se facă cercetări suplimentare în vederea stabilirii unei prognoze, ca de exemplu recoltatul de ouă de *Lymantria monacha* sau cercetări în litieră pentru cei mai mulţi dăunători ai pinului. Pentru supravegherea continuă a dăunătorilor pinului, în R.D.G. sînt organizate anual sondaje (lucrări de depistare), de cercetare în arborete de probă de 40—80 de ani, deoarece toţi iernează ca omizi, respectiv ca larve, sau pupe în litieră sau în straturile superioare ale solului. Arboretele de probă se află în regiunile în care mai înainte s-au produs mai frecvent înmulţiri în masă ale dăunătorilor principali ai pinului. În aceste arborete se fac 4—5 benzi de probă, de cîte 1 × 5 m şi la capătul cărora se află un arbore cu coroană pe mărime mijlocie. Controloarea acestor benzi de probă începe numai după un ger puternic, pentru că altfel se poate ca o parte din omizi, în special de *Bupalus pinarius* sau *Dendrolimus pini,* să nu fi pătruns încă în sol. În zilele cînd se fac sondajele, timpul trebuie să fie uscat şi lipsit de ger. Lucrările se execută bine de către femei, sub supravegherea şefului cantonului.

Cu o greblă mică cu coadă scurtă, la fel cu cea pentru întreţinerea şanţurilor, se strînge cu atenţie litiera de pe benzile de probă şi se caută larvele sau pupele dăunătorilor. Apoi, în acelaşi fel se procedează şi cu stratul de sol mineral de 4—5 cm. Numai cînd se presupune că este un atac puternic de specii de *Lyda,* trebuie ca stratul mineral de sol să fie cercetat mai adînc. Conform rezultatelor experienţelor lui Schwerdtfeger, o femeie controlează un m^2 în timp de 11 minute. În asemenea cazuri nu poate fi vorba de rapiditate, ci de conştiinciozitate.

În aceste controale se pot găsi: omizi, pupe şi prepupe de *Bupalus piniarius,* larve de *Lyda,* pupe de *Panolis flammea,* coconi de *Lophyrus,* coconi de*Tachinidae* şi de viespi parazite. Eroarea cercetărilor este de 40—50%. Acest material trebuie, în fond, să fie determinat de către şeful cantonului, bine împachetat pe benzi de probă şi expediat oficiului principal de protecţia pădurilor pentru analiză. Cînd şefii de cantoane nu sînt suficient de formaţi în protecţia pădurilor, determinarea stadiilor de dezvoltare ale dăunătorilor este mai bine să se facă la oficiul principal (tab. 1).

Aici se cercetează starea de sănătate a materialului şi starea de parazitare. Rezultatele cercetării se înregistrează în tabela următoare (tabela 2).

La brigada silvică se ţine un „registru de pupe", în care se înscriu rezultatele. Acesta dă posibilitate şefilor de canton care se perindă să urmărească de-a lungul deceniilor apariţia dăunătorului în regiunea respectivă.

Acest lucru este foarte important pentru prognoză. Aşadar, controlul dăunătorilor pinului în arboretele de probă se face anual, independent de faptul dacă există sau nu pericol. Este deci un control reglementat. Dacă se constată apariţia intensă a unui dăunător, atunci se fac şi alte controale ale solului pe suprafeţe mai mari. Serviciul de semnalare a dăunătorilor forestieri şi controlul regulat anual al solului pentru dăunătorii pinului s-a dovedit în R.D.G. ca o măsură foarte eficace în supravegherea dăunătorilor forestieri. Cheltuielile de timp şi bani, în special pentru serviciile de semnalare, sînt foarte reduse în raport cu folosul realizat, astfel că adoptarea sistemului este

Tabela 1

Ocolul silvic . . . .
Brigada . . . .
Cantonul . . . .

Rezultatele sondajelor făcute pentru depistarea dăunătorilor pinului în iarna 19. . . . . 19. . . *)

Datele generale de orientare									Găsit in total . . .									Găsit la 1 m^2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

---

*) In dreptul cifrelor care indică coloanele se vor scrie date referitoare la următoarele:

1. Nr. crt.
2. Data
3. Pădurea (parcela)
4. Vîrsta arboretului
5. Diametrul terier
6. Consistenţa arboretului
7. Defolierea, în %, provocată de dăunător
8. Specii de amestec, în zecimi din masa totală
9. Suprafaţa cercetată, în m^2
10. *Bupalus piniarius*
11. *Panolis flammea*
12. *Dendrolimus pini*
13. *Sphinx pinastri*
14. *Lophyrus*
15. *Lyda*
16. Viespi parazite
17. Muşte parazite ale larvelor de *L. monacha* **)
18. Muşte parazite ale larvelor de *P. flammea*

Pentru coloanele 19—27 se repetă titulatura coloanelor 10—18.

**) In regiunile în care pe lîngă dăunătorii pinului mai atacă *L. monacha*, trebuie menţionată separat prezenţa tachinelor, deoarece acestea sînt fără importanţă pentru insectele pinului.

Tabela 2

Date de la cercetarea litierei 19 . . . /19 . . .

Nr. crt.	Pădurea (parcela)	Mărimea suprafeţei în m²	Specia dăunătorului	Total	Sănătoase	Parazitate de viespi	Parazitate de muşte	Bolnave	Moarte
	6 f	5	*Bupalus*	21	14	2	3	1	1
			Panolis	32	15	5	8	2	2

recomandată în modul cel mai călduros. Bineînţeles, un asemenea serviciu de semnalare trebuie adaptat la condiţiile ţării respective. Aşadar, nu se poate aplica aidoma, de exemplu pentru Romînia, organizarea mai sus descrisă.

În rezumat, sînt de reţinut următoarele: supravegherea apariţiei principalilor dăunători forestieri în R.D.G. se face prin serviciul forestier de semnalare a dăunătorilor. Semnalările se fac lunar în timpul perioadei de vegetaţie, iar în restul timpului la fiecare două luni, de către brigăzile silvice, prin ocoale, pe imprimate, la oficiile principale de protecţia plantelor respective.

Acestea concentrează datele în dări de seamă generale de sinteză, care se trimit la forurile superioare şi la colaboratorii de pe teren. În rapoartele de semnalare se indică specia şi stadiul de dezvoltare a dăunătorului, precum şi suprafaţa atacată. Anual, în regiunile de pin se face suplimentar şi controlul solului în anumite arborete de probă pentru depistarea dăunătorului pinului în litieră.

Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Răcari

A. Dediu şi **I. Vlad**
Direcţia Silvică Bucureşti

Problema regenerării naturale a pădurilor se situează pe primul plan al preocupărilor silvicultorilor din ţara noastră Astfel, amenajamentele întocmite în perioada de timp dintre cele două războaie mondiale, dar mai ales cele întocmite în ultimul deceniu, prescriu pentru marea majoritate a pădurilor tratamentele cele mai indicate prin a căror aplicare se tinde la realizarea unei cît mai complete regenerări naturale.

Dar, într-o mulţime din cazurile în care s-au aplicat tratamentele prevăzute în amenajamente, nu s-au obţinut rezultatele scontate, atît din cauză că lucrările de exploatare s-au desfăşurat de multe ori în condiţii nefavorabile (personal tehnic insuficient ca număr şi insuficient instruit, terenuri întinse lipsite de instalaţii de scos — apropiat, concentrarea tăierilor în funcţie de instalaţiile de transport existente, nerespectarea regulelor elementare de exploatare etc.) cît şi din cauză că ideile în ceea ce priveşte definirea şi modul de aplicare a tratamentelor nu erau bine cristalizate.

Pentru explicarea rezultatelor — pozitive şi negative — obţinute prin aplicarea tăierilor de regenerare în multe din pădurile de şleau de cîmpie şi de luncă, vom descrie în cele ce urmează modul în care s-au efectuat în ultimul timp tăierile de regenerare în pădurea Bolovani din Ocolul silvic Răcari, în care s-a realizat una din cele mai reuşite regenerări naturale din Direcţia Silvică Bucureşti.

Această pădure este situată pe cîmpia înaltă dintre pîraiele Ilfov (Colentina), Miculeşti şi Crevedia, pe un teren plan, parţial depresionat, terminat spre nord-est, pe unde curge pîrîul Vîlcica, cu o coastă lată de 50 m şi cu pantă de 5°.

În cuprinsul suprafeţei periodice în rînd din această pădure se disting trei tipuri staţionale şi anume:

1. Tipul care cuprinde staţiunile de pe terenurile plane, joase, cu sol brun roşcat de pădure, puternic podzolit, profund, greu, pe care apa stagnează primăvara timp îndelungat şi, cînd solul este descoperit, se instalează o floră luxuriantă hidrofilă *(Juncus, Carex, Polygonum* etc.).

2. Tipul care cuprinde staţiunile de pe terenurile plane, înalte, cu sol brun roşcat podzolit, profund, mijlociu pînă la greu, pe care apa stagnează primăvara o perioadă de timp mai puţin îndelungată şi unde flora hidrofilă, după descoperirea terenului, se amestecă cu diverse ierburi caracteristice tăieturilor din pădurile de şleau de cîmpie în care nu stagnează apa.

3. Tipul care cuprinde stațiunile de pe terenul în pantă, cu sol brun roșcat, slab evoluat, pe care apa nu stagnează și cînd solul este descoperit nu se instalează flora caracteristică terenurilor cu exces de apă.

Solul, prin descoperire, înainte de a se instala semințișul, este expus înmlăștinării, în măsură mai mare pe terenurile joase și mai puțin pe cele înalte. Pe terenul înclinat nu se produce înmlăștinare nici după tăierea rasă, chiar cînd aceasta este urmată de instalarea florei ierbacee.

Arboretele aparțin tipului șleau de cîmpie normal, cu excepția terenurilor joase, unde se distinge faciesul cu frasin. În compoziția actuală a pădurii intră ca specie principală de bază stejarul pedunculat, care este reprezentat în general prin exemplare sănătoase, de dimensiuni mari, variind ca număr de la parcelă la parcelă. Se apreciază că numărul mediu al exemplarelor de stejar pe ha este de 100 arbori. Celelalte specii care intră în compoziția arboretelor și se găsesc în stadiul de prăjiniș-păriș, cu elemente de nuieliș și codrișor, sînt cele caracteristice șleaului de cîmpie și anume: frasinul, ulmul, teiul, carpenul, jugastrul, arțarul și diverși arbuști.

Aspectul general de astăzi al arboretelor exploatabile, care sînt bine închise, este acela al unui codru bietajat. Fac excepție arboretele din suprafața periodică în rînd și o parte din cele din suprafața afectată perioadei a doua în care s-au efectuat tăieri de regenerare.

Primele tăieri de regenerare, începute înainte de anul 1952, cînd s-a întocmit amenajamentul astăzi în vigoare, au constat din deschiderea de ochiuri prin tăieri rase, care au fost dispersate pe o suprafață care depășește actuala suprafață periodică în rînd.

Din cauză că nu s-au studiat în prealabil condițiile staționale și s-au recoltat arborii din ochiuri prin tăieri rase fără a se fi instalat cu anticipație semințișul, pe un teren expus pe mari întinderi — după descoperire — înmlăștinării și nu s-a respectat în continuare nici dinamica tăierilor specifică acestui tratament, care trebuia adaptată și temperamentului stejarului, regenerarea obținută a fost cu totul nesatisfăcătoare.

Prin amenajamentul întocmit în anul 1952, unele arborete în care s-au deschis pînă atunci ochiurile, au fost trecute în suprafața a doua periodică și au fost părăsite, fără să se mai urmărească regenerarea pe porțiunea de teren respectivă. În schimb, s-au continuat tăierile de regenerare în arboretele din suprafața periodică în rînd. Pe alocuri, acestea păstrează caracterul tăierilor în ochiuri, dar în alte părți au mai mult caracterul unor tăieri succesive neuniforme.

Ceea ce trebuie bine precizat, este că aceste tăieri s-au extins într-un singur an de fructificație pe circa 80 ha, adică pe circa 63% din totalul pe aproximativ 132 ha pe care sînt instalate arboretele exploatabile din suprafața periodică în rînd. Pe restul suprafeței periodice, unde nu s-a intervenit cu tăieri după anul 1952, se găsesc ochiuri incomplet regenerate în care se mențin mai ales exemplare de frasin în stadiul de semințiș — nueliș, care au mai rezistat concurenței păturii vii.

Arboretul exploatabil pe cele circa 80 ha pe care s-au aplicat tăieri de regenerare prezintă aspecte diferite. Aproape în fiecare parcelă se întîlnesc porțiuni pe care s-au deschis ochiuri prin tăiere rasă, porțiuni pe care arboretul a fost rărit prin extragerea unei părți din etajul inferior, porțiuni pe care arboretul a fost rărit prin extragerea exemplarelor de stejar bătrîn și, însfîrșit, porțiuni, mai mult sub formă de benzi de diferite lățimi, pe care nu s-a intervenit cu nici un fel de exploatări, păstrîndu-se consistența plină. Pe circa 12 ha din arboretele închise s-a procedat în toamna anului 1957 la semănare directă cu ghindă de stejar în rînduri.

Rezultatele obținute, în ceea ce privește instalarea și dezvoltarea semințișului, precum și starea actuală a acestuia, diferă cu stațiunea și cu modul în care s-au executat tăierile. Se precizează că tăierile de regenerare din anul 1952—1953 s-au efectuat după un an de fructificație a stejarului, cînd semințișul s-a instalat aproape pretutindeni sub acoperiș. În general, pe porțiunile plane s-au obținut rezultate nesatisfăcătoare ori de cîte ori s-a recoltat arboretul prin tăieri rase, indiferent de mărimea ochiurilor, solul înțelenindu-se, iar pe terenurile joase, înmlăștinîndu-se. Pe terenul în pantă s-au obținut rezultate bune chiar după tăierea rasă, însă numai atunci cînd ochiul s-a deschis după ce s-a instalat semințiș destul de des, pentru ca să acopere solul și să nu mai permită înțelenirea acestuia.

Semințișul de stejar s-a dezvoltat în condiții bune cînd după instalarea sa s-au extras în primul rînd stejarii bătrîni, apoi s-a procedat în primii 2—3 ani la rărirea etajului inferior, astfel încît după maximum 4—5 ani să se ridice complet acoperișul. Cînd s-a recoltat în primul rînd subetajul, dar mai ales cînd acesta a fost exploatat printr-o tăiere rasă, semințișul a dispărut, fiind copleșit de flora hidrofilă. În unele cazuri, cînd tăierea s-a făcut pe suprafețe lipsite de semințiș, acesta nu s-a mai putut instala din aceeași cauză.

Astăzi, după cinci ani de la primele tăieri, semințișul de stejar este des și are creșteri active pe suprafețele de pe care arboretul matur a fost în întregime exploatat prin mai multe tăieri. Semințișul a stagnat însă în creștere acolo unde etajul inferior este numai rărit și a dispărut total unde consistența arboretului este plină. De aici se deduce că pînă acum ar fi trebuit ca acoperișul să fi fost ridicat, prin tăieri potrivite, în întregime. Pentru a se evita însă înierbarea solului și a se crea condiții favorabile și pentru instalarea celorlalte specii din pădurea de șleau, care au în general temperament de semiumbră, după experiența de la pădurea Bolovani este indicat ca materialul lemnos să se recolteze, chiar pe porțiunile pe care nu stagnează apa, *prin tăieri repetate și nu prin tăieri rase.*

Pentru a se putea forma o idee mai clară în privința modului în care s-a intervenit cu tăierile pe cele 80 ha din suprafața periodică în rînd, se menționează că masa lemnoasă din arboretele repartizate pentru a fi exploatate în perioada I este de 37 160 m^3, posibilitatea anuală fiind deci de circa 1 800 m^3.

În anii 1953—1957 (adică în 5 ani) Ocolul silvic Răcari a recoltat din aceste arborete, conform prevederilor amenajamentului, circa 8 900 m^3, respectînd deci posibilitatea anuală.

Dacă se face abstracție de semințișul instalat pe cale artificială sub arboretul cu consistență plină și care, dacă nu i se dă posibilitatea să se dezvolte — prin rărirea arboretului matur — este expus dispariției, pentru salvarea semințișului instalat pe cele circa 80 ha unde s-au aplicat tăieri de regenerare și care a început să tînjească și în unele părți chiar să dispară, sînt necesare urgente tăieri de lărgire a ochiurilor sau de rărire în continuare a arboretului exploatabil, astfel încît în timp scurt să se ajungă la tăierile de racordare, respectiv de evacuare.

Materialul lemnos, care se găsește în prezent pe suprafața de 80 ha, este de aproximativ 13 500 m^3. Deci, dacă s-ar recolta în continuare posibilitatea anuală stabilită prin amenajament și care este de 1 800 m^3, ar trebui ca recoltarea acestuia să mai dureze minimum șapte ani.

Menținerea semințișului încă șapte ani, chiar sub un acoperiș rărit, ar echivala cu dispariția unei mari părți a acestuia, adică cu compromiterea pe o suprafață importantă a regenerării naturale și cu crearea unor condiții grele pentru regenerarea artificială a arboretelor. În consecință, pentru prevenirea unui eșec chiar și parțial în ceea ce privește regenerarea arboretelor de pe 80 ha parcurse cu primele tăieri și avînd în vedere că amenajamentele prevăd tăieri rase necorespunzătoare stării arboretelor în alte păduri din acest ocol (Nuciteanca, Popești — Sf. Ecaterina, Găișeni), este necesar să se transfere o parte din masa lemnoasă de recoltat din aceste păduri în pădurea Bolovani și să se urgenteze aici tăierile de racordare — evacuare. Pe locurile unde nu s-a instalat semințiș, este indicat să se facă semănare directă de ghindă și pe benzile dintre ochiuri. De asemenea, acolo unde ocolul a semănat ghindă sub masiv în toamna anului 1957 și s-a instalat semințiș uniform răspîndit, este indicat să se procedeze la efectuarea unor tăieri repetate neuniforme, adaptate necesităților semințișului, astfel încît după 4—5 ani să se facă și aici tăierea definitivă.

Luînd în considerare modul în care au fost conduse tăierile de regenerare în pădurea Bolovani și analizînd rezultatele obținute, se pot face următoarele observații, care să ajute la rezolvarea problemei dificile a regenerării pe cale naturală a arboretelor din pădurile de șleau:

1. Deschiderea ochiurilor prin tăieri rase înainte de anul 1952, *fără un studiu prealabil al stațiunii* — indiferent că lucrarea s-a făcut într-un an de fructificație sau într-un an în care stejarul nu a fructificat — a avut ca rezultat, mai ales pe terenurile plane, compromiterea regenerării naturale ca urmare a înțelenirii solului din ochiuri și în unele părți a înmlăștinării acestuia.

2. Primele tăieri rase sau repetate în ochiuri, sau pe suprafețe mai mari — silvicultorul orientîndu-se după modul de instalare a semințișului — *s-au făcut după un an și nu într-un an de fructicație a stejarului* și sub arboretul matur se găsea în acel moment semințiș din belșug.

3. Suprafața subperiodică, pe care s-au extins tăierile de regenerare după un an de fructificație, *deși ocolul a recoltat numai posibilitatea calculată în amenajament*, a depășit mărimea normală indicată de periodicitatea fructificației stejarului, tăierile fiind efectuate de la început pe 2/3 din întreaga suprafață periodică.

4. Din cauza greșitei stabiliri a mărimii suprafeței subperiodice, nu s-a mai putut ține seama pretutindeni în conducerea tăierilor — ca ritm și intensitate — de necesitățile semințișului de stejar, respectîndu-se în același timp și posibilitatea anuală.

5. Tot din această cauză nu s-a mai putut respecta nici *perioada specială de regenerare a stejarului,* adică perioada de timp în care semințișul acestei specii suportă un acoperiș progresiv rărit, fără să dispară, *și care este — pentru stejar — de 4—5 ani.* În consecință, cum s-a arătat mai înainte, numai o parte din semințișul de stejar s-a putut dezvolta în condiții normale și anume acolo unde tăierile de racordare - evacuare s-au făcut în timp util; o altă parte a semințișului stagnează în creștere, în timp ce pe alte suprafețe acesta a dispărut cu totul.

6. Pentru salvarea semințișului viabil și crearea de condiții favorabile unei dezvoltări normale a acestuia, se impune să se transfere masa lemnoasă de la alte păduri, în care nu sînt necesare tăieri urgente, pentru ca prin recoltarea unei posibilități mai mari la pădurea Bolovani, să se treacă cît mai curînd la efectuarea tăierii de racordare - evacuare.

7. În concluzie, în pădurea Bolovani semințișul s-a instalat din belșug sub masiv și silvicultorul a intervenit după instalarea acestuia, cu tăieri de regenerare; dar din lipsa unei orientări precise în ceea ce privește respectarea perioadei speciale de regenerare a stejarului și stabilirea în mod judicios a suprafeței subperiodice, pe care să extindă tăierile la un moment dat, *deși acesta a respectat și posibilitatea anuală,* era pe cale să compromită în mare măsură regenerarea naturală. De aceea, pentru repararea acestei greșeli, este necesar să se recurgă, pentru cîtva timp, la depășirea posibilității calculate în amenajament.

Deci, pentru asigurarea regenerării naturale nu este suficient să se recolteze o masă lemnoasă care să fie egală cu posibilitatea anuală calculată în amenajament și să se efectueze niște tăieri, extinse pe o parte — a cărei mărime să fie oricum aleasă — din suprafața periodică, *chiar dacă aceste tăieri ar favoriza la început dezvoltarea semințișului instalat.*

Silvicultorul trebuie să mai aibă, de la început, perspectiva evoluției semințișului în dezvoltarea sa normală, orientîndu-și intervențiile în arborete după necesitățile acestuia.

În funcție de temperamentul speciei de regenerat, de periodicitatea fructificației, de stațiune și de starea arboretului matur, este necesar apoi să se stabilească perioada specială de regenerare corespunzătoare și suprafața subperiodică, pe care să se extindă la un moment dat tăierile de regenerare. Aceasta înseamnă că în funcție dt elementele enumerate mai sus și în cadrul ordinei cu caracter general stabilită în prealabil de către amenajament, silvicultorul va trebui, pe parcurs, să-și stabilească pe perioade mai scurte de timp o ordine în spațiu și în timp, potrivită lucrărilor silviculturale, evitînd intervențiile la întîmplare, care — *chiar cînd se respectă posibilitatea anuală* — pot să-l ducă la impasuri grave, compromițînd regenerarea.

Observații cu privire la cultura ulmului de cîmp în pepiniera „Mofleni”

Ing. **Stan Tănăsescu**
Direcția Silvică Craiova

Instrucțiunile tehnice și publicațiile de specialitate cu privire la culturile diverselor specii în pepiniere n-au epuizat tot ceea ce s-ar putea spune în această problemă și de aceea se încearcă o contribuție prin expunerea observațiilor pe care le-am putut face la cultura ulmului de cîmp în pepiniera Mofleni din Ocolul silvic Craiova.

S-a ales această specie cu un specific care o deosebește mult de celelalte, deosebirea fiind mai accentuată în epoca de la culegerea semințelor și semănare pînă la răsărire.

Pepiniera Mofleni se găsește în lunca Jiului, la o depărtare de circa 300—400 m de cursul acestui rîu, la o altitudine de 90 m. Solul este aluvionar, luto-nisipos, profund, foarte fertil, cu structură glomerulară pînă la nuciformă, destul de permeabil. Subsolul este format din pietriș și nisip. Apa freatică la circa un m adîncime, variază după nivelul apei Jiului.

În această pepinieră se cultivă toate speciile de foioase pe care le folosește ocolul în lucrările de împăduriri.

Sămînța de ulm de cîmp s-a recoltat la 18.V. 1956 și s-a semănat la 19.V.1956. Semănăturile s-au făcut pe rigole simple, neacoperite sau acoperite. O parte din semănături au fost lăsate fără un strat protector contra arșiței, iar altele au fost protejate prin acoperirea cu crenguțe de salcie.

S-au folosit în total 20 variante, și anume:

1. Semănătură neacoperită, la un cm adîncime. Pentru ca semințele să facă aderență cu solul, s-au udat cu stropitoarea de la o înălțime de un m.

2. Aceeași semănătură, peste care s-au așezat crenguțe de salcie una lîngă alta.

3. Semănătură la un cm adîncime, acoperită cu humus de pădure.

4. Aceeași semănătură, protejată cu crenguțe de salcie.

5. Semănătură acoperită cu sol din pepinieră de un cm grosime.

6. Semănătură protejată cu crenguțe de salcie.

7. Semănătură acoperită cu un strat de nisip de un cm grosime.

8. Semănătură acoperită și cu crenguțe de salcie, peste nisip.

9. Semănătură la care rigolele au fost acoperite cu gunoi putred amestecat în părți egale cu nisip, într-un strat în grosime de un cm.

10. Aceeași semănătură protejată cu crenguțe de salcie.

11. Acoperirea rigolelor s-a făcut cu un amestec de un cm grosime, compus din două părți nisip și o parte gunoi putred.

12. Aceeași semănătură, protejată cu crenguțe de salcie.

13. Semănătură avînd rigolele acoperite cu un amestec din două părți gunoi putred și o parte nisip.

14. Aceeași semănătură, peste care s-au așezat și crenguțe de salcie.

15. Rigolele au fost acoperite cu gunoi putred de un cm grosime.

16. Aceeași semănătură, peste care s-au așezat crenguțe de salcie.

17. Semănătură la care acoperirea s-a făcut cu nisip în straturi de doi cm grosime.

18. Aceeași semănătură, plus un acoperiș de crenguțe de salcie.

19. La această variantă acoperirea rigolelor s-a făcut cu nisip în straturi groase de trei cm.

20. Aceeași semnătură, plus acoperire cu crenguțe de salcie.

Fiecare variantă a ocupat un m², rîndurile (rigolele) fiind distanțate la 33 cm. După terminarea lucrării de semănare, straturile s-au udat, folosindu-se zece litri de apă la un m².

Primele observații s-au făcut la 25 mai, continuîndu-se la datele arătate în tabela 1, în care s-au indicat constatările referitoare la încolțire și răsărire.

Tabela 1

Observaţii şi constatări referitoare la încolţire şi răsărire :

Data observaţiei 1956	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Rezultatele obţinute pe variante, în procente																			
	a) *Incolţirea*																			
25.V	30	10	20	10	60	15	45	15	30	10	40	10	50	15	60	20	25	5	—	—
28.V	50	15	30	15	80	20	50	20	30	10	50	15	60	20	100	25	30	10	10	5
	b) *Răsărirea*																			
28.V	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—
2.VI	35	2	—	1	50	5	25	1	10	20	30	3	40	5	10	30	35	10	—	—
3.VI	40	5	3	2	70	10	30	3	30	25	40	10	45	10	90	40	40	20	15	10
6.VI	45	8	3	2	80	15	35	3	30	30	50	20	45	15	95	40	45	20	15	10
8.VI	50	10	3	2	85	25	35	5	35	35	65	30	50	15	100	45	50	20	15	10
10.VI	Nimic în plus faţă de 8.VI.1956																			

Lucrările de întreţinere s-au executat în modul următor: udatul straturilor în zilele de 30 mai, 6, 8, 15 şi 25 iunie, 5, 12 şi 23 iulie, cum şi în 11 august; la 15 iunie 1956 s-a executat primul plivit, iar praşitul s-a făcut în ordine în zilele de 25 iunie, 6 şi 16 iulie şi 16 august. Se mai adaugă că pentru apărarea puieţilor de insolaţie, s-au pus grătare confecţionate din nuiele împletite, aşezate la 60 cm deasupra solului.

La data de 30 iunie 1956 numărul de puieţi la m² în ordinea dată mai sus a variantelor (1—20) a fost următorul: 57, 9, 4, 1, 73, 27, 14, 2, 19, 8, 33, 12, 11, 5, 120, 90, 74, 12, 28, 8. În raport cu indicele de producţie de 350 000 puieţi la ha, adică de 35 puieţi/m², la cele 20 de variante revin următoarele procente: 163, 26, 11, 3, 208, 77, 40, 6, 54, 23, 94, 34, 31, 14, 343, 257, 211, 34, 80, 83.

Rezultatele de la sfîrşitul sezonului de vegetaţie sînt redate în tabela 2.

Din analizarea datelor din aceste tabele, rezultă :

1. Incolţirea a avut o reuşită mult mai bună la semănăturile neacoperite cu ramuri şi frunze de salcie.

— Este interesant de observat că varianta nr. 1, adică aceea cu rigolele neacoperite, se menţin cu încolţirea la nivelul celor mai bine reuşite.

— În ce priveşte răsărirea, se fac aceleaşi constatări, cu menţiunea că la semănăturile protejate cu crenguţe de salcie, deşi încolţirea a putut fi mulţumitoare, răsărirea nu s-a mai produs decît în foarte slabă măsură, întrucît plantulele s-au uscat înainte de a răsări.

— Răsărirea s-a produs în procentul cel mai mare la semănăturile cu rigolele acoperite cu gunoi putred, apoi cu sol din pepinieră, după care urmează acoperirea cu nisip şi gunoi putred în părţi egale, nisip o parte şi gunoi două părţi, un strat mai gros de nisip etc.

Tabela 2

Rezultatele constatate la 21 octombrie 1956 (data scoaterii puieţilor) în %

Varianta Nr.	Numărul puieţilor, în bucăţi					Producţia puieţilor, în %				
	Inapţi	Apţi			Total general	Inapţi	Apţi			Total g-ral
		Categ. A	Categ. B	Total A+B			Categ. A	Categ. B	Total A+B	
1	4	13	15	28	32	11	37	43	80	91
2	—	1	8	9	9	—	3	23	26	26
3	—	—	4	4	4	—	—	11	11	11
4	—	—	1	1	1	—	—	3	3	3
5	7	16	25	41	48	20	46	71	117	137
6	—	3	17	20	20	—	9	48	57	57
7	—	1	9	10	10	—	3	26	29	29
8	—	—	1	1	1	—	—	3	3	3
9	—	—	13	13	13	—	—	37	37	37
10	—	—	5	5	5	—	—	14	14	14
11	—	3	19	22	22	—	9	54	63	63
12	—	1	9	10	10	—	3	26	29	29
13	—	—	6	6	6	—	—	17	17	17
14	—	—	3	3	3	—	—	9	9	9
15	9	18	8	26	35	26	51	23	74	100
16	—	36	9	35	35	—	103	26	129	129
17	5	10	36	46	51	14	26	103	129	143
18	—	7	10	17	17	—	20	28	48	48
19	—	—	9	9	9	—	—	25	25	25
20	—	—	5	5	5	—	—	14	14	14

2. Pînă la 30 iunie 1956, din puieţii răsăriţi n-au rezistat decît o parte. Din examinarea cifrelor (număr de puieţi şi procente) găsite la această dată şi menţionate mai sus, rezultă :

— procentul cel mai mare pe total puieți l-au dat semănăturile acoperite cu gunoi putred, după care urmează în ordine descrescîndă semănătura acoperită tot cu gunoi putred peste care s-au pus crenguțe de salcie, apoi cea acoperită cu nisip pur în strat de doi cm etc.

3. Din examinarea tabelei 2 rezultă că :

— la 21 octombrie 1956, cînd puieții au fost scoși, ordinea reușitei în raport cu numărul puieților găsiți, pe variante, se schimbă, și anume : Pe primul loc este varianta nr. 17, ale cărei rigole au fost acoperite cu nisip, stratul de acoperire avînd grosimea de doi cm, după care urmează cel acoperit cu gunoi putred și crengi de salcie (varianta nr. 16), apoi varianta nr. 5, (strat acoperit cu sol de pepinieră), semănătura neacoperită (varianta nr. 1) etc.

Clasificarea puieților s-a făcut ținînd seamă de STAS nr. 1347-54.

În urma observațiilor făcute se pot trage următoarele concluzii :

— Adîncimea optimă la care trebuie semănate semințele de ulm este pînă la maximum doi cm și variază după compacitatea stratului care acoperă sămînța.

— Acoperirea semințelor este indicat să se facă de preferință cu sol din pepinieră, ameliorat cu nisip în măsura în care împiedică formarea crustei.

Pînă la încolțire, gunoiul favorizează vegetația ; mai tîrziu însă, gunoiul se încălzește prea tare și dăunează dezvoltării puieților. De exemplu, varianta nr. 15, deși avea la 30 iunie cel mai mare număr de puieți, aceștia nu s-au putut menține pînă la toamnă, variantele 17 și 5 dînd pînă la urmă o producție mai mare. Stratul de nisip cu care s-a acoperit sămînța din varianta nr. 17 fiind mai gros, a întîrziat încolțirea și răsărirea, însă pînă la urmă păstrînd umiditatea, a favorizat dezvoltarea unui număr mai mare de puieți viguroși.

— Stratul de sol de pepinieră cu care se face acoperirea semănăturii trebuie amendat cu nisip pentru umplerea golurilor dintre glomerule, care provoacă uscarea superficială a solului.

— Trebuie exclusă acoperirea directă a semănăturilor cu crengi sau alte materiale, care împiedică încălzirea necesară solului și favorizează dezvoltarea micro-organismelor și insectelor. Pentru apărarea semănăturilor contra insolației este indicată umbrirea.

— Nisipul, pe care l-am indicat pentru amendarea solului de pepinieră, împiedică dezvoltarea micro-organismelor și în special a insectelor.

Nu se exclude umbrirea în timpul arșițelor puternice.

Din rezultatele obținute și înscrise în tabelele 1 și 2 se pot trage și alte concluzii aplicabile la culturile în pepiniere în general și concluzii pentru cultura ulmului în special, pe care le lăsăm la aprecierea cititorilor după analizarea atentă a datelor înscrise în tabelele menționate.

Privire geografică asupra relațiilor între forma, structura și vegetația șesului Bîrsei

Dr. **Laurian Someșan**

Cu toate că viața în sine — animală sau vegetală — se manifestă după anume legi proprii, ea pornește de la unele elemente fizice fără de care nu se poate menține. Mai concret, se poate afirma că plantele răsfrîng în înfățișarea lor condițiile de lumină, căldură, umiditate, rocă, sol și de configurație a reliefului. Dar în afară de acestea, viața însăși influențează într-o oarecare măsură fenomenele fizice de la suprafața pămîntului. Calcarul, sau solul de pildă, sînt pînă la un anumit grad, produsele directe ale vieții vegetale sau animale.

I. Șesul Bîrsei

Scopul lucrării de față însă, este de a arăta numai unele dintre condițiile fizice pe care le impune șesul Bîrsei vegetației sale și anume poziția geografică, configurația și structura lui litografică.

I. Poziția. Țara Bîrsei poate fi considerată ca suprafață de contact între următoarele mari unități morfologice și petrografice, care o influențează direct prin însușirile lor de: formă, înălțime, masivitate, structură și hidrografie. De fapt, pe acest teritoriu se întîlnesc : grupa *Carpaților Orientali* — însoțită de munții *Vulcanici,* cu grupa *Carpaților Meridionali,* alcătuiți din roci cristaline. Masivele calcaro-conglomeratice, ca : Bucegii, Piatra Mare, Piatra Craiului, Postăvarul cu Perșanii și o parte din flancul răsăritean al munților Făgărașului (Ciuma) aparținînd bazinului hidrografic al Țării Bîrsei, sînt o sinteză a Carpaților, nu numai pe plan morfologic și litologic, ci indirect și prin marea varietate de vegetație, căci suprafața Țării Bîrsei adăpostește toate speciile și toate asociațiile de plante caracteristice pămîntului Transilvaniei.

Precizarea lui H. Wachner [1], că nicăieri în Carpații romînești — spre deosebire de împrejurimile Băilor Herculane — nu întîlnim o vegetaţie atît de variată ca în ţara Bîrsei, se bazează, desigur, pe împrejurările varietăţii condiţiilor sale naturale. După Pax, masivele calcaro-conglomeratice din vecinătatea Ţării Bîrsei, constituie o circumscripţie floristică.

Ciucaşul şi Tesla sînt în acelaşi timp posturi litologice şi floristice izolate, aparţinînd masivelor calcaro-conglomeratice — Bucegi, Piatra Mare, Postăvarul — după cum circumscripţia floristică a masivelor Vulcanice se extinde peste Perşani, Bodoc, Baraolt, iar cea din Munţii Făgăraşului pe suprafaţa masivului Ciuma de la izvoarele Bîrsei. Privită din acest punct de vedere, flora Şesului şi a colinelor sale vecine-Lempeş, Spreng, Tîmpa etc. constituie un post insular al colinelor Transilvaniei. Aşadar, numărul mare al speciilor de plante în Ţara Bîrsei — după H. Wachner (44) — [1] este o consecinţă a varietăţii condiţiilor geografice ale acestui teritoriu.

Avînd forma unei depresiuni adîncită între munţii cu structură şi masivitate deosebită de la o grupare la alta, Ţara Bîrsei are o hidrografie asimetrică — convergentă. Aceasta înseamnă că depozitele (cristaline, conglomerate, calcaroase, marnoase, argiloase) acumulate de ape sînt repartizate pe şes în diferite proporţii, pe măsura puterii de transport a diferitelor reţele de ape, viguroase sau anemice. Este deci clar că această masă de materiale eterogene a dat naştere la diferite forme alcătuite din amestecuri de elemente în proporţii deosebite, (argiloase, marnoase, calcaroase) cu însuşiri deosebite şi cu consecinţe deosebite asupra repartizării vegetaţiei.

2. Configuraţia. Privită schematic, Ţara Bîrsei este alcătuită din următoarele două mari suprafeţe morfologice: şesul şi brîul munţilor. Ca înfăţişare generală, părţile adîncite îmbracă o formă de şes orizontal tentaculat în golfuri, situat la o altitudine medie de 550 m, egală cu dealurile podişului Transilvaniei.

II. Părţile componente

Pe suprafaţa şesului — în aparenţă neted — se desprind următoarele subunităţi morfologice — bine individualizate, atît ca altitudine, structură şi hidrografie, cît şi prin repartiţia vegetaţiei, culturilor agricole şi a aşezărilor omeneşti: 1. *O suprafaţă de piemont,* alcătuită din conuri de dejecţie. 2. *Un şes umed.* 3. *O suprafaţă inundabilă.* Acestora li se adaugă trei spuprafeţe de contact: a) *suprafaţa dintre piemont şi munte;* b) *suprafaţa între piemont şi şesul umed;* c) *o suprafaţă interpiemontană.*

Ne interesează suprafeţele de contact, fiindcă pe ele se întîlnesc fenomene litologice, morfologice, de climă, hidrografie şi vegetaţie, caracteristice tuturor părţilor componente ale şesului.

1. Piemontul. Piemontul este alcătuit din totalitatea conurilor de dejecţie aşternute la poalele munţilor, ocupînd 2/3 din suprafaţa Şesului Bîrsei şi anume: *Piemontul Săcele, Piemontul Tohan-Zărneşti, Piemontul Homorod,* şi *Piemontul Cîmpu-Frumos,* construit de Olt (fig. 1).

Structura piemontului e constituită dintr-o mare varietate de materiale cu *compoziţie* şi *dimensiuni* deosebite, originare din munţii Ciuma, Piatra Craiului, Bucegi, Piatra Mare, Postăvarul, Ciucaş şi Harghita, care sînt cei mai masivi, cu cea mai multă umiditate şi cele mai viguroase rîuri, cu cea mai mare capacitate de transport şi de acumulare. În compoziţia materiilor acumulate pe şes domină calcarele, urmate de conglomerate, de gresii şi marne neocomiene (flişi) cu mult conţinut calcaros — urmînd materiile fine vulcanice provenite din Harghita şi Ciomad. La toate acestea, se adaugă prundişul cristalin din masivul Ciuma şi argila din bazinul Homorodului. Elementele fine-calcaroase şi argilo-marnoase sînt răspîndite în compoziţia tuturor depozitelor şesului.

Baza depozitelor acumulate de apele curgătoare o constituie sedimentele argilo-nisipoase levantine. Ca vechime şi repartiţie, aceste depozite sînt următoarele:

1. Depozite rulate (dacian-levantine), aşezate la periferia şesului (Sohodol, Tohanul Nou, Muncelu, Crisbav-Rotbav).
2. Depozite de pietrişuri diluviale (fig. 1).
3. Depozite aluviale vechi — acumulate pe suprafaţa de piemont Tohan—Zărneşti, Săcele, Homorod, Cîmpul Frumos etc.
4. Depozitele aluviului nou, pe actualele văi.
5. Soluri arabile îmbrăcînd toată suprafaţa şesului: podzolice pe piemont, turboase acide pe şesul umed, soluri nisipoase pe suprafaţa inundabilă.

Pe interfluviile de la poalele munţilor domină depozitele coluviale — luturi amestecate uneori cu pietrişuri mărunte reziduale, profunde, umede şi impermeabile.

În compoziţia piemontului Tohan-Zărneşti domină elementele calcaro-conglomeratice. În piemontul Săcele domină calcaro-conglomeratele amestecate cu marne cretacice (flişi). Drept consecinţă, depozitele celor două piemonturi sînt mai compacte şi mai puţin permeabile decît ale piemonturilor Cîmpu Frumos şi Baraolt, dar mai permeabile decît ale piemontului Homorod, alcătuit din argile neogene. Avînd structură-compoziţie — şi deci permeabilitatea deosebită, aceste depozite creează condiţii ecologice tot atît de deosebite.

Pe suprafaţa piemontului Homorod, relativ umedă — din cauza frecvenţei argilei — domină fîneţele şi plantele furajere, iar celelalte sînt acoperite pretutindeni cu cereale şi cu cartofi. Printre ierburile existente aici, sînt foarte frecvente speciile cu caractere xerofile — cu deosebire pe pantele însorite ale colinelor calcaroase de la periferia şesului.

Pe alocuri vegetaţia părţilor foarte permeabile ale piemontului Tohan-Zărneşti — între Bran şi Rîşnov — îmbracă aspecte de stepă fără arbori şi fără arături.

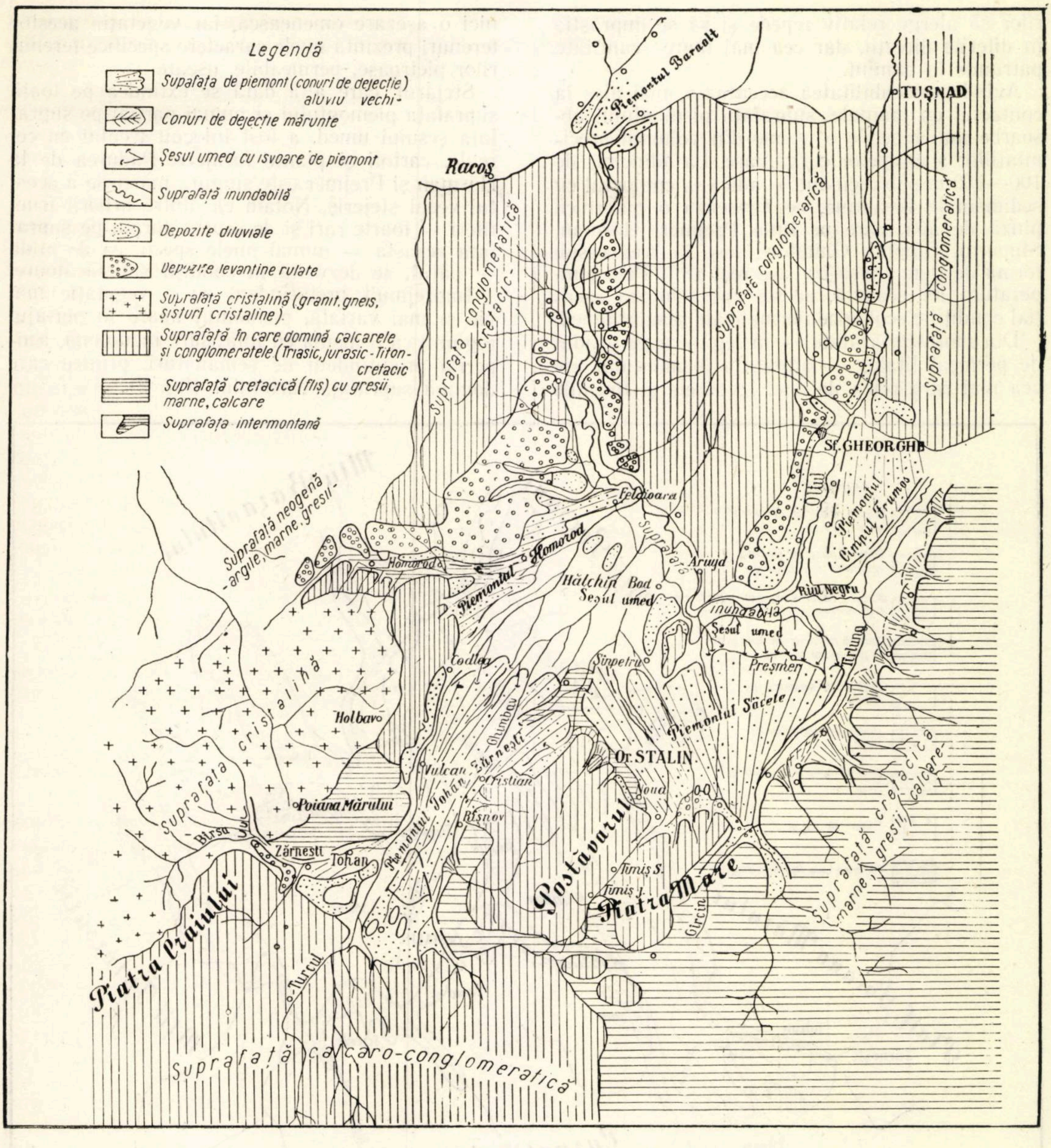

Legendă
Supafaţa de piemont (conuri de dejecţie) aluviu vechi-
Conuri de dejecţie mărunte
Şesul umed cu isvoare de piemont
Suprafaţă inundabilă
Depozite diluviale
Depozite levantine rulate
Suprafaţă cristalină (granit, gneis, şisturi cristaline).
Suprafaţă în care domină calcarele şi conglomeratele (Triasic, jurasic-Titon-cretacic
Suprafaţă cretacică (fliş) cu gresii, marne, calcare
Suprafaţa intermontană
Racoş
Piemontul Baraolt
TUŞNAD
Suprafaţă conglomeratică
Suprafaţă conglomeratică
Suprafaţă conglomeratică cretacică
Sf. GHEORGHE
Olt
Piemontul Cîmpul Frumos
Feldioara
Suprafaţă neogenă argile, marne, gresii
Homorod
Piemontul Homorod
Hălchiu
Bod
Şesul umed
Aruţd
Rîul Negru
inundabilă
Şesul umed
Prejmer
Codlea
Sînpetru
Tîrlung
Suprafaţă cristalină
Holbav
Piemontul Săcele
Ghimbav
Vulcan
Sărneşti
Cristian
Or. STALIN
Noua
Suprafaţă cretacică marne, gresii, calcare
Poiana Mărului
Piemontul Tohan
Rîşnov
Bîrsa
Zărneşti
Tohan
Postăvarul
Timiş S.
Timiş J.
Piatra Mare
Gîrcin
Turcul
Piatra Craiului
Suprafaţă calcaro-conglomeratică

Fig. 1. Şesul Bîrsei — Harta geomorfologică

Aşadar, felul şi repartiţia vegetaţiei pe suprafaţa şesului Bîrsei trebuie privită în primul rînd în legătură cu structura şi compoziţia depozitelor acumulate de rîuri, cu dimensiunea materialelor, deci cu gradul de permeabilitate a acestora.

Fiind alcătuit din numeroase conuri de dejecţie îngrămădite unele lîngă altele, piemontul Ţării Bîrsei are o serie de forme majore, asemenea unor uriaşe copite turtite, caracteristica tuturor conurilor de dejecţie şi numeroase forme minore, mici concavităţi lunguieţe — un fel de vîlcele seci, fără apă, orientate pe direcţia pantelor — mărturisind vechile albii ale rîurilor — Timiş, Tillung, Ghimbav, Bîrsa etc.

La Tohanul Vechi, piemontul are o altitudine de 700 m, la Cristian de 600 m, iar limita sa inferioară la Ghimbav coboară sub 560 m pe o lungime de 20 km; panta acestei suprafeţe coboară deci 140 m. De la Săcele — unde înălţimea absolută a piemontului este de 670 m — la Prejmer — cu 509 m, pe o lungime de numai 10 km panta coboară 151 m. Aceasta face ca apele rîurilor să alerge relativ repede şi să se împrăştie în diferite direcţii, dar cea mai mare cantitate pătrunde în pămînt.

Avînd permeabilitatea accentuată, mai ales la contactul cu muntele, suprafaţa piemontului absoarbe mai bine de o treime din volumul precipitaţiilor şi a apelor curgătoare. La adîncime de 100—150 m sub piemont — adică la contactul cu sedimentele levantine, se formează o puternică pînză de apă, care pe linia Prejmer, Hărman, Sînpetru, Stupini, Ghimbav, iese la iveală sub formă de numeroase izvoare reci (8°). Prin temperatura lor scăzută, aceste ape schimbă esenţial condiţiile ecologice normale ale şesului umed.

Din motivele arătate — în legătură cu gradul de permeabilitate, — suprafaţa piemontului are cea mai rară reţea de ape, izvoarele şi fîntînile lipsesc cu desăvîrşire, iar rîurile mărunte, originare de la poalele munţilor, seacă total în anotimpurile secetoase. În astfel de condiţii, suprafaţa piemontului propriu-zis nu adăposteşte nici o aşezare omenească, iar vegetaţia acestor terenuri prezintă unele caractere specifice terenurilor pietroase, permeabile, uscate.

Stejarul, care altă dată se extindea pe toată suprafaţa piemontului şi numai parţial pe suprafaţa şesului umed, a fost înlocuit treptat cu cereale, cartofi şi plante furajere. Pădurea de la Hărman şi Prejmer este singura mărturie a acestui vechi stejeriş. Notăm că dintre arborii fructiferi — foarte rari şi de scurtă durată pe suprafaţa aceasta — numai unele specii, ca de pildă — părul, se dezvoltă în condiţii satisfăcătoare.

Împrejmuit pretutindeni cu o vegetaţie mai vie şi mai variată, piemontul apare în peisajul regiunii ca o insulă cu înfăţişare monotonă, acoperită pretutindeni de semănături, printre care domină suprafaţa cartofului (fig. 2).

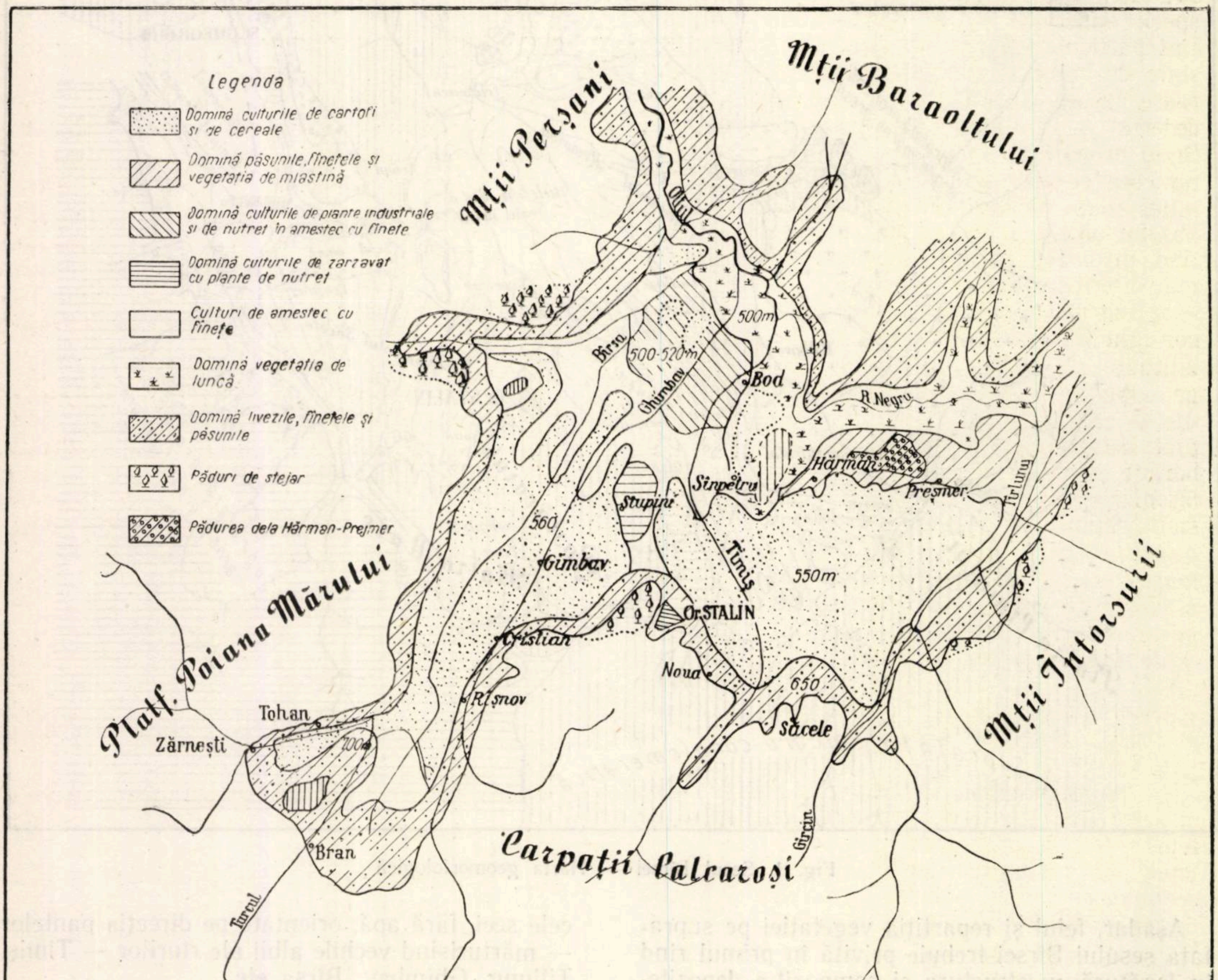

Legenda
Domină culturile de cartofi şi de cereale
Domină păşunile, fîneţele şi vegetaţia de mlaştină
Domină culturile de plante industriale şi de nutreţ în amestec cu fîneţe
Domină culturile de zarzavat cu plante de nutreţ
Culturi de amestec cu fîneţe
Domină vegetaţia de luncă
Domină livezile, fîneţele şi păşunile
Păduri de stejar
Pădurea de la Hărman-Prejmer
Mţii Perşani
Mţii Baraoltului
Mţii Întorsurii
Platf. Poiana Mărului
Carpaţii Calcaroşi
Olt
Bîrsa
Ghimbav
Bod
R. Negru
Hărman
Prejmer
Sînpetru
Stupini
Tărlung
Timiş
Gimbav
Or. STALIN
Cristian
Rîşnov
Noua
Săcele
Tohan
Zărneşti
Bran
Turcul
Gîrcin
500m
500-520m
560
550m
650
700

Fig. 2. Repartiţia vegetaţiei în şesul Bîrsei

2. Şesul umed. N. Orghidan [2] este de părere că pietrişurile aşternute altă dată pe şesul umed au fost evacuate parţial de apele curgătoare. Resturile teraselor — la Bod şi Hălchiu — dominînd

altitudinea şesului umed, sînt mărturiile acestei afirmaţii.

Şesul umed are caractere specifice esenţial deosebite de ale piemontului. El este alcătuit din depozite mărunte, nisipuri şi pietrişuri fine acoperite de soluri acide [3], aşezate pe sedimente argiloase impermeabile levantine. Din motivul acesta, apele subterane apar pînă la suprafaţă, contribuind la înmlăştinarea terenurilor.

Divagarea apelor [4], frecvenţa mlaştinilor, prezenţa apelor reci împrăştiate la suprafaţă, dominaţia absolută a păşunilor şi a fîneţelor caracteristice unei vegetaţii de mlaştină, pădurea de amestec în care numai aproximativ 30% o formează stejarul, restul fiind tei, plop, anin, salcie etc, absenţa aproape totală a culturilor agricole şi a aşezărilor omeneşti, în schimb marea abundenţă şi varietatea de vegetaţie, cu unele specii endemice — ca *Armeria barcensis* ş.a. sînt particularităţi ale şesului umed. Astfel, din stare de baltă, cu timpul fragmentată în numeroase lacuri, apoi în stare de mlaştină, „terra deserta" — în diploma andreană (1 211) — mai tîrziu drenată cu insistenţă, şesul umed a devenit ceea ce este astăzi: o suprafaţă umedă, cu relief şters, alcătuit din mici denivelări, unele absolut umede şi reci, altele mai uscate, adăpostind un mozaic de plante reprezentante ale celor mai diferite specii de vegetaţie.

3. Suprafaţa inundabilă creează un adevărat cortegiu de fenomene fizice şi biogeografice: altitudini de 3—4 m, inundaţii, meandre, belciuge, albii părăsite, bălţi, grinduri, insule fluviatile — adevărate valuri de nisip fin cu mult conţinut calcaros şi cenuşă vulcanică, goluri de arbori de esenţă albă, intercalate pe alocuri — unde terenurile sînt mai uscate — cu stejar de dimensiuni impozante, păşuni şi fîneţe închizînd mici petece de semănături. Toate sînt însoţite de o mare varietate de insecte, animale şi păsări, — o adevărată procesiune de elemente vii — trăind pe seama condiţiilor create de Olt. Umiditatea de la suprafaţă este absorbită aici cu insistenţă de pătura nisipurilor permeabile, de albia adîncă a Oltului şi a afluenţilor lui. Singurul neajuns al acestei minunate fîşii de pămînt cu soluri bogate, primenite mereu, îl constituie inundaţiile.

4. Suprafeţele de contact. Diferitele unităţi structurale şi morfologice componente ale suprafeţelor de contact imprimă acestor fîşii de pămînt unele din caracterele lor fizice, biogeografice şi economice. Ele acumulează o mai mare varietate de fenomene decît părţile componente — muntele, piemontul sau şesul umed. *Pe suprafaţa de contact între munte şi piemont* de pildă, structura, relieful, clima şi reţeaua apelor, vegetaţia, lumea animală şi viaţa omenească, prezintă o mai mare varietate de aspecte decît în celelalte părţi ale regiunii. Componentele suprafeţelor de contact — piemontul sau muntele de pildă, — constituie accente de structură, formă, climă, hidrografie şi de viaţă, proprii, bine conturate şi bine individualizate. Pe zona de contact însă, fenomenele sînt mai complexe, mai difuze, mai puţin categorice — dar formele de viaţă sînt mai active, căci ele sînt antrenate de influenţa ambelor părţi.

Consecinţele imediate ale celor două părţi se văd în caracterele climei mai potolite, fără accente exagerate de temperatură, de umiditate, uscăciune sau de curenţi atmosferici, în caracterele apelor curgătoare care se răresc, se domolesc şi acumulează aluviuni îndată ce părăsesc muntele, în compoziţia vegetaţiei — de amestec — alcătuită din reprezentanţii ambelor componente şi în fine, drept consecinţă naturală, în vechimea, densitatea şi intensitatea activităţii populaţiei.

Notăm de asemenea că în genere, suprafaţa interfluvială de la poalele muntelui este mai umedă decît suprafaţa de piemont şi adăposteşte toate categoriile de cereale şi toate speciile de arbori fructiferi.

Zona de tranziţie între piemont şi şesul umed este o fîşie îngustă, marcată de linia numeroaselor izvoare de piemont — „fontaneli" — cu apă rece, şi de cîteva aşezări omeneşti: Prejmer, Hărman, Sînpetru, Ghimbav. Ea este o limită între două categorii de aluviuni: mărunte şi grosolane, permeabile şi impermeabile; între soluri turboase — reci, şi podzoluri mai calde şi mai uscate; între două arii de vegetaţie, între terenuri arabile, păşuni şi fîneţe.

Zona de contact interpiemontană este o prelungire ştearsă a suprafeţei umede, mai uscată decît aceasta, dar mai umedă decît piemontul propriu-zis. Ea se prelungeşte pe alocuri, ca de pildă pe linia Stupini, Bartolomeu, Măgurele, pînă la Noua, unde umiditatea devine pe alocuri foarte accentuată.

Concluzii

Cele trei subunităţi morfologice distincte ale şesului Bîrsei (piemontul, şesul umed, suprafaţa inundabilă) impun condiţii ecologice esenţial deosebite, ceea ce se vede în compoziţia şi repartiţia vegetaţiei.

Piemontul se caracterizează prin: prezenţa depozitelor grosiere, permeabilitatea şi uscăciune relativă, prin adîncimea apelor freatice, prin absenţa vegetaţiei arborescente şi dominaţia absolută a culturilor agricole.

Pe şesul umed, alcătuit din materii fine impermeabile, sînt caracteristice terenurile înmlăştinite, frecvenţa arterelor mărunte şi a drenurilor artificiale cu ape limpezi şi relativ reci, fîneţele, păşunile şi cîteva petece de pădure cu o mare varietate de specii şi o serie de plante endemice.

Suprafaţa inundabilă se distinge prin: prezenţa unor forme de relief mărunte (grinduri, meandre părăsite) adăpostind un adevărat cortegiu de animale şi plante foarte variate.

Zonele de contact, îndeosebi zona de contact între munte şi şes — sintetizează caracterele fizice şi biogeografice ale tuturor unităţilor şi subunităţilor care alcătuiesc Ţara Bîrsei.

Bibliografie

[1] Wachner H.: *Kronstädter Heimat — und Wanderbuch*, Braşov, 1934.

[2] Orghidan N.: *Observaţii morfologice în regiunea Braşov — Tg. Săcuesc*. Revista Ţara Bîrsei, nr. 1, 2, 3/1929, Braşov.

[3] Jekelius E.: *Puţul artezian de la Fabrica de Zahăr din Bod*. Dări de seamă ale Inst. Geol. Mom., vol. XI. 1922—1923.

[4] Iancu M.: *Contribuţii la studiul unităţilor geomorfologice din depresiunea internă a curburii Carpaţilor*. Probleme de Geografie Vol. IV, Bucureşti, 1957.

Sistemul şi motivele zonei verzi a oraşului Iaşi legate de funcţia estetico-sanitară a pădurilor

Prof. dr. V. Carmăzin, lector univ. Const. Bîrcă şi ing. Leonida Baraniuc

Oraşul Iaşi — capitala Moldovei — vechi centru istorico-cultural al ţării noastre, s-a dezvoltat în mod spontan din împrejurimile suburbane, fără nici o dirijare a posibilităţilor urbanistice şi forestiere. Numai în ultimul timp, în legătură cu proiectul de sistematizare a oraşului Iaşi, s-a întocmit şi schema sistemului zonelor verzi în partea urbană şi suburbană apropiată a oraşului Iaşi. Această schemă prezintă prima realizare pe calea formării ideii de creare a zonelor verzi a unui centru regional ca un complex bine proporţionat şi armonizat.

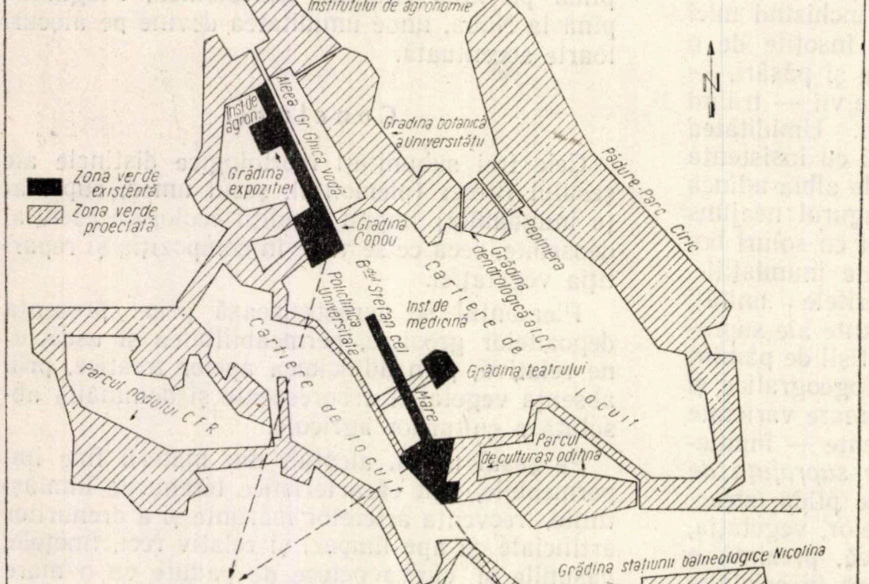

Grădina botanică a Institutului de agronomie
Inst de agron.
Aleea Gr Ghica Vodă
Grădina botanică a Universităţii
Grădina expoziţiei
Zona verde existentă
Zona verde proectată
Grădina Copou
Pădure-Parc Ciric
Pepiniera
Grădina dendrologică
Policlinica Universitate
Bdul Ştefan cel Mare
Cartiere de locuit
Inst de medicină
Cartiere de locuit
Grădina teatrului
Parcul nodului CFR
Parcul de cultură şi odihnă
Grădina staţiunii balneologice Nicolina
Perspective spre Galata
Perspective spre Miroslava
Perspective spre Cetăţuia
Perspective spre Repedea
N

Fig. 1. Schema sistemului zonei verzi urbane şi suburbane apropiate a oraşului Iaşi (desen întocmit de L. Baraniuc).

Sigur că acest început nu ne satisface, deoarece este necesară în primul rînd elaborarea sistemului zonei verzi a oraşului Iaşi, care potrivit H.C.M. nr. 114/1954, trebuie să aibă raza pînă la 30 km, fiind formată din trei subzone verzi: urbană sau intravilană, suburbană apropiată sau extravilană şi suburbană îndepărtată sau exterioară.

Deocamdată s-a început formarea schemei subzonelor urbane şi parţial suburbane apropiate. O privire generală asupra acestei scheme arată că zonele verzi existente sînt concentrate pe axa Institutul Agronomic—Palatul Culturii. aici intră: aleea Grigore Ghica Vodă, Parcul Expoziţiei, Grădina istorică Copou, mica Grădină Botanică, Scuarul Teatrului Naţional, Bulevardul de tip nou Ştefan cel Mare şi Grădina Ştrandului din spatele Palatului Culturii (fig. 1).

Impresionează lipsa absolută a zonelor verzi cu caracter public, atît în partea principală a oraşului cît şi în partea vestică, mai nouă, a oraşului.

Schema înverzirii oraşului Iaşi, de primă urgenţă, prevede dezvoltarea masivelor şi fîşiilor de tip forestier estetizat pe marginea oraşului, dar se ocupă foarte puţin cu dezvoltarea masivelor în mijlocul oraşului.

La periferia oraşului sînt prevăzute: Grădina Botanică a Institutului Agronomic şi Grădina Botanică a Universităţii din Iaşi, (în total de

80—100 ha), în valea Calcaina; Grădina Dendrologică a stațiunii experimentale a I.C.F. pe Dealul Sorogari, masivul păduros din valea și în jurul iazului Ciric (circa 150—200 ha) cu posibilități extrem de fericite din punct de vedere estetico-sanitar.

In partea sudică a orașului se cristalizează ideea unui masiv puternic al parcului central de cultură și odihnă, în continuarea spre est a grădinii ștrandului din spatele Palatului Culturii, în contul fondului construit, aproape amortizat. Mai la sud, spre Nicolina și Bucium, se întărește ideea creării unui masiv forestier puternic, cu calități estetice și silvo-terapeutice, a viitoarei stațiuni balneologice, care se va dezvolta datorită descoperirii în ultimul timp a izvoarelor balneare extrem de prețioase, cu importanță republicană.

In partea vestică a orașului sînt prevăzute fîșii forestiere, care, datorită nivelului altitudinal, pot fi descoperite priveliștilor minunate spre împrejurimile pitorești ale orașului.

In general, poziția geografică a orașului Iași este admirabilă, dar ea n-a fost utilizată pînă în prezent pentru evidențierea punctelor de unde se deschid perspective încîntătoare pentru crearea și protecția axelor de perspective frumoase, precum și pentru accentuarea obiectelor de perspectivă (Cetățuia, Mînăstirea Galata, dealul Repedea, masivul Bîrnova etc.). Paralel cu elaborarea sistemului zonei verzi urbane și suburbane a orașului Iași, este necesară prelucrarea schemei pentru organizarea punctelor, anexelor și obiectelor de perspectivă principală.

Schema sistemului zonei verzi trebuie să fie esențial prelucrată din nou, pentru satisfacerea cerințelor principale, cum sînt: repartizarea uniformă a masivelor puternice pe terenul intravilan, egalitatea între suprafața ocupată de cartiere și cea ocupată de masivele intravilane, corespunzătoare nivelului așezării cartierelor și a masivelor verzi intravilane, centura forestieră înconjurătoare de protecție sanitară, legătura largă între masivele intravilane și cele extravilane cu ajutorul fîșiilor forestiere, al bulevardelor largi etc. Masivele forestiere au scopul să atenueze diferența bruscă între oraș și regiunea rurală, formînd un complex de păduri estetico-sanitare în jurul centrelor populate și care vor pătrunde în organismul orașului, în partea lui urbană.

In acest fel, unitățile forestiere, paralel cu sarcina lor de producție în procesul construcției socialiste a țării, capătă din ce în ce mai mult rolul de a contribui la estetizarea și însănătoșirea centrelor populate.

Masivele arborescente intravilane se vor supune unor amenajări intensive din punct de vedere estetico-sanitar. Pe de altă parte, și pădurile de producție aflate pe terenurile regiunilor rurale vor utiliza multe motive estetice din zonele verzi create în interiorul orașelor. Estetica pădurilor de producție nu este așa de intensivă cum este estetica masivelor verzi suburbane și mai ales urbane. Totuși, și masivele forestiere din regiunile rurale pot fi ocrotite din punct de vedere estetic și intenționat estetizate, mai ales prin îngrijirea pitorescului lizierelor forestiere, colțurilor de perspectivă, drumurilor și cărărilor etc. In special, trebuie utilizați atît în zonele verzi urbane și suburbane, cît și în masivele forestiere de producție, arborii expresivi, cu coronament columnar, pentru accentuarea anumitor puncte (sedii de ocoale silvice, brigăzi silvice, cantoane, izvoare în pădure și pe marginea lor, poieni, puncte interesante din pădure).

Din zona verde actuală a Iașului prezentăm două exemplare de arbori cu coronament columnar, documentate fotografic: *Picea punges* Engelm. pe strada Eternitatea, (fig. 2) și *Populus alba* L., care accentuează intrarea la Cimitirul Eternitatea (fig. 3).

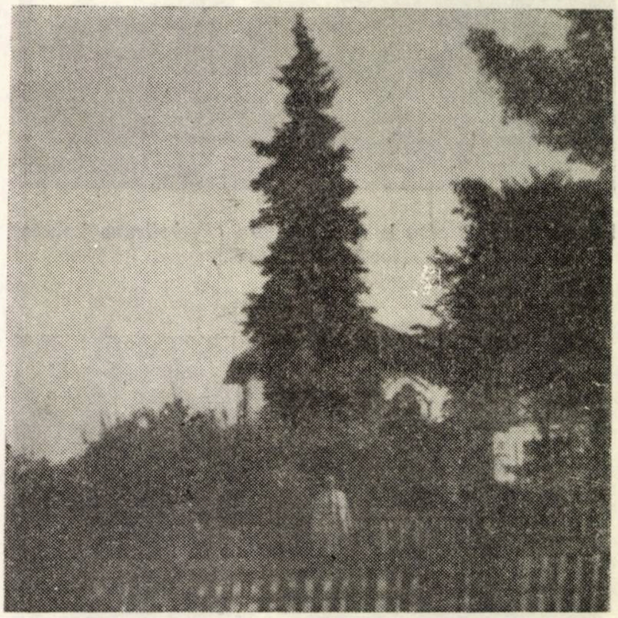


Fig. 2. *Picea pungens* Engelm *var glauca* Hort. Beiss. *f. columnara* (foto: Const. Bîrcă).

O notă de înviorare permanentă în fața clădirii ocoalelor silvice o aduc plantele sempervirescente, cum este *Taxus baccata* L. dintre rășinoase (fig. 4) *Ilex aquifolium* L. dintre foioase, care deși foarte decorativ și sempervirescent, este foarte puțin utilizat la noi în țară.

In crearea profilelor pitorești ale pădurilor se pot utiliza motivele grădinii Copou, unde există siluete formate, cu coronament rotunjit, cum sînt exemplarele de *Aesculus hippocastanum* L. și *Fraxinus excelsior* L. (fig. 5). Poziția acestor arbori în apropierea monumentului „Obeliscul Leilor“ din centrul grădinii Copou le atribuie și un efect mai atrăgător prin acest contrast al construcției elegante cu factura florei arborescente.

Un alt efect îl are un grup de *Picea pungens* Engelm. din Parcul Expoziţiei. Această specie poate fi utilizată la margini şi intrări de păduri, formînd prin vîrfurile ascuţite o siluetă dinţată, neliniştită (fig. 6).

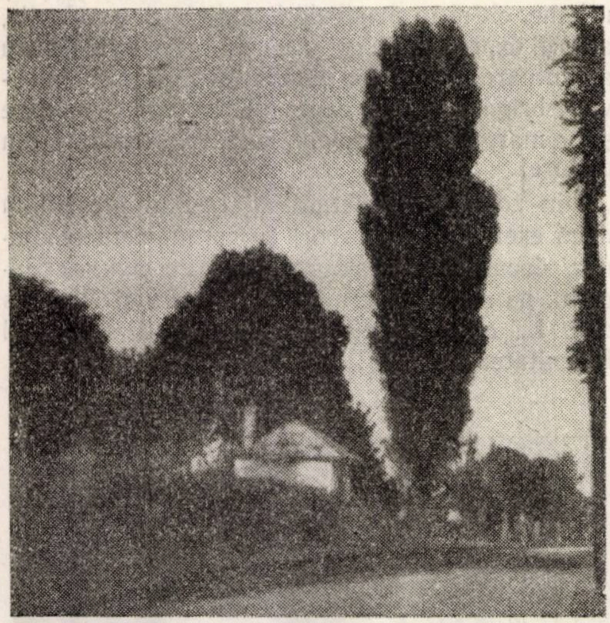


Fig. 3. *Populus alba* L. *f. columnara* (*P. bolleana* Lauche) (foto Const. Bîrcă)

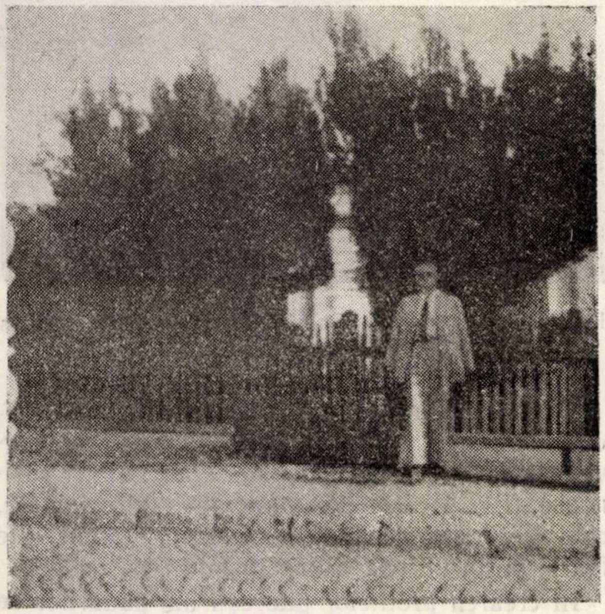


Fig. 4. *Taxus baccata* L. (foto Const. Bîrcă)

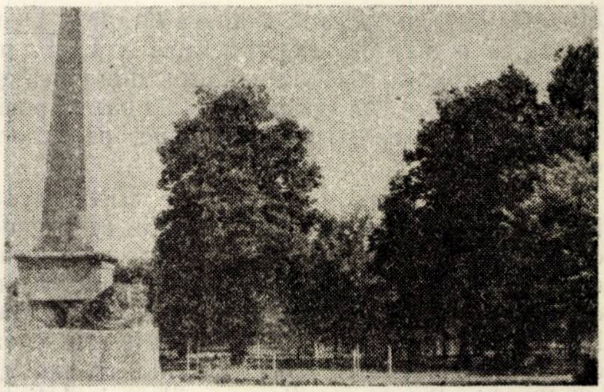


Fig. 5. *Aesculus hippocastanum* L. şi *Fraxinus excelsior* L. (foto L. Baraniuc)

Fiecare spaţiu descoperit mărginit de plantaţii arborescente prezintă o atracţie estetică, fiindcă frumuseţea anumitor exemplare de arbori poate fi apreciată numai la o anumită distanţă minimă. Spaţiul deschis, în mijlocul Parcului Expoziţiei, unde se află fîntîna ţîşnitoare, prezintă un motiv pitoresc prin varietatea arborilor şi arbuştilor înconjurători (*Picea pungens* Engelm. în plan secundar, apoi *Tamarix gallica* L., *Philadelphus coronarius* L., *Syringa vulgaris* L. şi *Spiraea vanhouttei* Zabel) în prim plan (fig. 7 şi 8).

Motivul unde lumina parcă a rupt bolta închisă a ramurilor arborilor este înviorător, atît pentru grădini şi parcuri, cît şi pentru păduri, prezentînd un joc pitoresc al luminii şi umbrei.

Un colţ documentat fotografic (fig. 9) din Parcul Expoziţiei din Iaşi prezintă un exemplu minunat al pătrunderii luminii în mijlocul umbrei, foarte reuşit accentuat prin concentrarea atenţiei spre bancă. Ansamblul este protejat în spate de

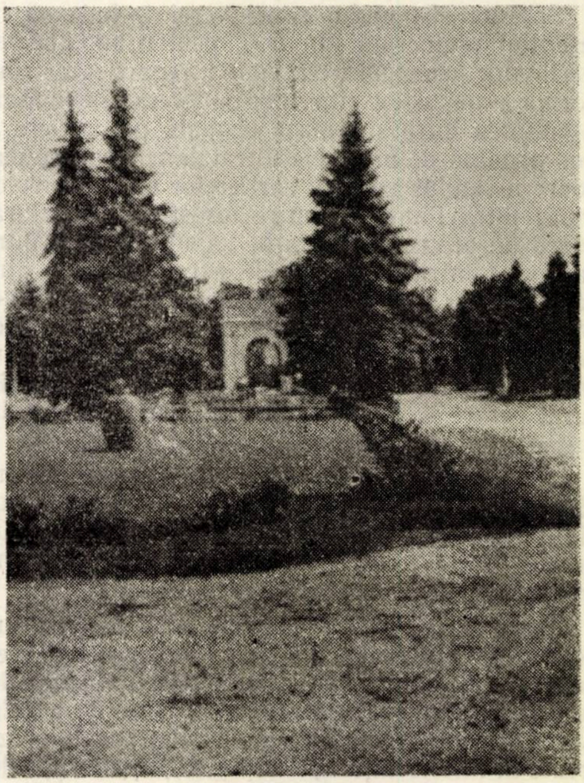


Fig. 6. *Picea pungens* Engelm (foto L. Baraniuc).

un grup compact de *Spiraea vanhouttei* Zabel., invadat de razele solare.

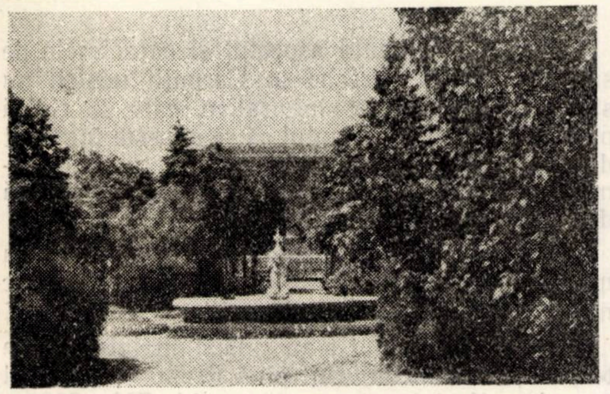


Fig. 7. In partea de jos *Spiraea vanhouttei* Zabel; sus la stînga, *Tamarix gallica* L.; sus la dreapta, *Juglans regia* L. (foto L. Baraniuc).

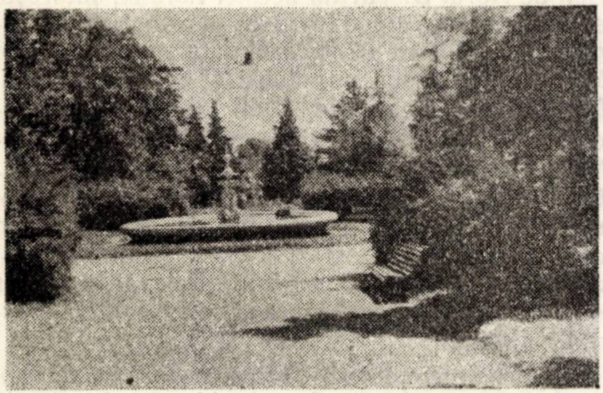


Fig. 8. In partea de jos *Spiraea vanhouttei* Zabel; sus la stînga *Juglans regia* L.; în fund, *Picea pungens* Engelm (foto L. Baraniuc).

Inginerii silvici, botaniștii, arhitecții peisagiști au datoria să-și unească forțele pentru crearea peisajelor forestiere ale țării, atît productive, cît și estetice-sanitare.

Inginerii silvici vor aduce experiența lor în terenurile suburbane și chiar urbane, iar botaniștii și arhitecții peisagiști vor contribui cu experiența lor în perfecționarea estetică a pădurilor. Experiența grădinilor botanice și dendrologice privind introducerea și aclimatizarea plantelor exotice va fi folositoare și pentru cultura silvică. Cunoștințele arhitecților peisagiști și ale horticultorilor referitoare la crearea combinațiilor estetice de plante trebuie utilizată, atît în orașe, cît și în peisajele forestiere rurale.

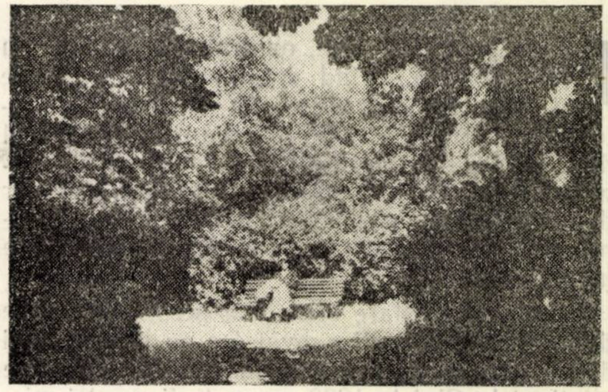


Fig. 9. In spatele băncii și pe planul apropiat umbrit jos, *Spiraea vanhouttei* Zabel (foto L. Baraniuc).

In orașul Iași, de la începutul lucrărilor pentru formarea noilor zone verzi, s-a închegat o colaborare rodnică între catedra de Botanică a Universității, Stațiunea experimentală a Institutului de Cercetări Forestiere și arhitecții specializați în urbanistica zonelor verzi.

Orașul Iași a pornit pe acest drum la crearea unei zone verzi, după principii socialiste.

Un schimb de experiență cu colective din alte orașe ale țării avînd condiții asemănătoare va fi de natură să îmbogățească ideile și să îmbunătățească metodele de lucru, contribuind prin aceasta la ridicarea aspectului estetico-sanitar al orașelor patriei noastre.

Se face cunoscut celor interesați că A.S.I.T. pune la dispoziție colecții complecte pe anul 1958 din următoarele reviste: CONSTRUCȚII, TELECOMUNICAȚII, TRANSPORTURI, MINE, INDUSTRIA UȘOARA, INDUSTRIA LEMNULUI, AUTOMATICA ȘI ELECTRONICA, HIDROTEHNICA.

Deasemeni revista PETROL ȘI GAZE 1958 fără nr. 3 și REVISTA DE CHIMIE 1958 fără nr. 2.

Revistele CELULOZA ȘI HÎRTIE pe semestrul I 1958 și REVISTA PĂDURILOR pe ***semestrul II*** *1958.*

Colecția completă pe un an pentru membrii ASIT ingineri și tehnicieni costă lei 30, iar pentru intreprinderi și instituții lei 96. Gazeta „Tehnica Nouă" lei 26 pe un an. Plata se poate face prin mandat poștal sau prin virament pe adresa: ASIT — Calea Victoriei nr. 118, București, cont virament nr. 071.012 BRPR — DOC, telefon 14.06.24.

Retezatul, primul parc naţional al ţării noastre

Ing. **Traian Iacob**
Direcţia Silvică Deva
Preşedintele Cons. reg. de ocrotire a naturii

Inainte cu trei decenii, oamenii de ştiinţă din ţara noastră, avînd drept călăuză legiuirile şi înfăptuirile practice din ţările premergătoare în acţiunea de ocrotire a naturii şi în special din U.R.S.S., au luat iniţiativa conservării şi îngrijirii patrimoniului preţios al speciilor, mediilor de viaţă şi a peisajelor ţării noastre, puţin întîlnite pe continentul european şi care prezintă mare interes pentru străini.

Prima manifestare oficială a acestei iniţiative de ocrotire a naturii a avut loc cu ocazia celui dintîi congres al naturaliştilor din Romînia, care s-a ţinut la Cluj în 1928, promotorii acestei mişcări fiind Emil Racoviţă şi Alexandru Borza.

Doi ani mai tîrziu, în 1930, se votează „Legea protecţiei monumentelor naturii". Pe temeiul acestei legi, o comisie de specialişti a declarat, în perioada 1930—1943, ca monumente ale naturii 36 de terenuri, cu o suprafaţă de circa 15 000 ha, printre care se enumeră Parcul naţional al Retezatului.

Regiunea Hunedoara se mîndreşte cu cele mai multe şi mai importante rezervaţii, monumente ale naturii : Parcul dendrologic din Simeria, cu cele mai variate plante exotice, pădurea Bejan din apropierea Devei, cu hibrizi de stejar naturali, aproape unicul fenomen în Europa, Cetatea Devei, Rîpa Roşie Sebeş, Calcarele de la Ampoiţa (raionul Alba), Iezerul Ighiel, Iezerul Surianu şi Peştera Tecuri (Haţeg).

Retezatul este însă cea mai importantă şi mai frumoasă rezervaţie din regiunea şi ţara noastră, prin rarităţile florei şi faunei şi prin mărturiile nevătămate ale naturii, lucru pentru care a fost declarat primul parc naţional al ţării noastre.

Toate aceste rezervaţii şi mai ales Parcul naţional al Retezatului au fost ocrotite, după 1950, cu sprijinul direct al Sfaturilor populare şi Direcţiei Silvice Deva şi cu îndrumarea C.M.N. de pe lîngă Prezidiul Academiei R.P.R.

P. N. Retezat este un masiv muntos, compact, sălbatec şi izolat, întins pe o suprafaţă de peste 10 000 ha, aşezat în partea de SV a regiunii Hunedoara, făcînd parte din munţii Retezatului, care au o suprafaţă de 6—7 ori mai mare. Spre răsărit, aceşti munţi se leagă prin pasul Baniţa de munţii Cugirului, spre sud Jiul îi desparte de Parîng şi munţii Vulcanului, care se continuă la vest în munţii Cernei şi în grupul complex al Godeanului şi Ţarcului. Din aceste trei părţi lipseşte distanţa şi perspectiva care să scoată în relief măreţia munţilor. De la nord însă, dinspre Valea Haţegului, Retezatul este deosebit de impunător şi fascinant. Graţie perspectivei largi, acest masiv imens îţi apare şi mai gigantic şi măreţ, cu vîrfurile semeţe Retezat, Peleaga, Păpuşa, Slavei, învelite în ceaţă sau în zăpadă.

Ceea ce împrumută aspectul şi caracterele de sălbătăcie, fără pereche în Carpaţii noştri, nu sînt numai piscurile singuratice, care se ridică pînă la 2 511 m, ci şi faptul că se găseşte înglobat din trei părţi în masive întinse, lucru ce determină o climă specific aspră şi o floră şi faună de munţi înalţi.

Aşezările omeneşti ocolind de departe inima munţilor neospitalieri ai Retezatului, se găsesc numai la poale, în văi adăpostite.

Munţii Retezatului s-au ridicat înainte de era terţiară, fiind înconjuraţi pînă tîrziu, în terţiarul nou, de golfuri de mare cu ţărmuri la 700—800 m. Clima subtropicală de atunci a îmbrăcat poalele munţilor în haina pururi verde a unei flore pe care nu o mai putem întîlni astăzi decît în bazinul mediteranean sau pe coastele atlantice ale Americii de Nord. Dispariţia acestei flore se datoreşte epocii glaciare din diluviu ce a urmat după terţiar. Carpaţii, ca şi Retezatul, s-au acoperit de la 1 500 m în sus cu zăpezi şi gheţari veşnici. Nicăieri în Carpaţii romîneşti nu sînt mai grandioase urmele glaciaţiei de odinioară ca în Retezat. Acestei epoci cumplite de prefaceri i se datorează relieful sălbatec escavat al munţilor, morenele şi căldările de origine ale gheţarilor, în care se mai văd şi astăzi iezerele încîntătoare şi atrăgătoare pe care le găsim în Retezat în număr de 82, mai mult decît în orice altă parte a Carpaţilor noştri.

Au urmat vremi mai călduroase ca acum, apoi o nouă răcire. Astăzi doar limbi mici de zăpadă se mai păstrează şi în miez de vară, în dosul pereţilor stîncoşi şi prin zănoage. In cele 2—3 luni de vară, cînd soarele cheamă la viaţă întreaga lume animală şi vegetală, atît de variată a acestui masiv, întregul munte îşi leapădă cojocul de iarnă.

Vegetaţia Retezatului, deosebit de îmbelşugată, este foarte puţin modificată de om, fiind aproape virgină. In acest masiv, de la poalele muntelui şi pînă la piscurile pleşuve se succed în ordine normală toate zonele de vegetaţie : păduri de foioase pînă la 1 200 m, păduri de răşinoase, în special de molid, urmate de etajul subalpin al jepilor pitici, cedînd apoi încetul cu încetul pajiştilor alpine. Ultimul etaj, peste 2 400 m, se compune din crestele şi piscurile munţilor, cu prăpăstii înspăimîntătoare, printre care cresc flori rare şi licheni.

Intrînd în masivul Retezatului, pe Valea Rîului Mare de la Rîul de Mori înspre Gura Zlata, am putea să observăm cu uşurinţă pe cei doi versanţi arborete pure sau amestecate de fag şi gorun. Pe coastele însorite întîlnim ici-colo frăsinete de mojdrean, iar pe faţa unor văi abrupte găsim păduri întregi de pin silvestru.

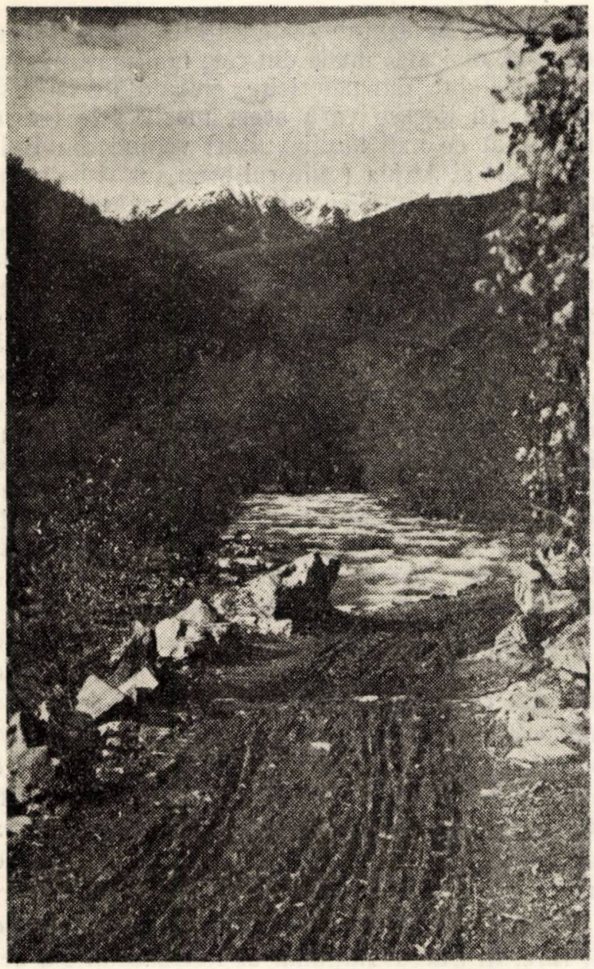


Fig. 1. Valea Rîul Mare

De la Gura Zlatii în sus spre Gura Apei intîlnim arborete frumoase de fag, urmate de păduri amestecate de molid şi brad, apoi molidişuri curate pînă la circa 1 700 m. Pîlcuri mai mici de molid, sub protecţia covorului de jepi, urcă şi mai sus, pînă la 2 000 m, uneori concurînd cu regele coniferelor de munte: zîmbrul *(Pinus cembra)*, atît de frecvent în Retezat.

Etajul jepilor este deosebit de puternic în acest masiv: înalt şi adevărat arbore în partea mai de de jos, pitic şi culcat la pămînt spre vîrf, reuşeşte să se caţăre prin crestele de granit pînă la 2 400 m. Etajul alpin propriu-zis, cuprins între 2 000—2 400 m, este caracteristic prin pajişti alpine acoperite cu un covor de ierburi şi flori încîntătoare, deosebit de variate.

In jurul lacurilor alpine găsim diferite specii de rogoz de munte *(Carex deciopyrenaica*, C. *pauciflora*, C. *canescens* şi altele), precum şi minunate orhidee *(Orchis cordiger, Gymnadenia frivaldii* ş. a.).

Prin aceste pajişti alpine, pe măsură ce urcăm pe piscuri, întîlnim o mare varietate de ierburi, din care nu lipsesc *Festuca picta, Agrostis rupestris, Juncus trifidus* (pipirigul), *Rhododendron kotschyi* Simk (smirdar, *Vaccinium myrtillus* şi *V. vitis idaea* L. (afinul). Ce distinse apar printre acestea corolele mari, albastre, ale ghinţurei *(Gentiana kochiana)*, ale clopoţeilor de munte *(Campanula alpina* şi *C. transsilvanica)*, florile roşii de *Pedicularis*, splendidele corole de *Pulsatilla*, florile care formează adevărate pajişti de *Primula minima* şi buchetele de *Chrysathemum* sau *Veronica*. Ce plăcut te impresionează clopoţeii mari, liliachii, de o delicateţă neîntîlnită, ai plantei *Soldanella pusilla* şi pe care îi întîlneşti uneori chiar şi sub pojghiţa de zăpadă.

Cîte nu s-ar putea spune despre flora din Retezat!

Important este faptul că aici găsim anumite trăsături şi caracteristici proprii Retezatului şi pe care nu le întîlnim în alţi munţi (Carpaţi sau Alpi). Cel mai interesant element este cel endemic, adică cel constituit din speciile care se găsesc numai în Carpaţii romîneşti şi endemismele speciale ale Retezatului. Exclusiv numai în Retezat cresc peste 65 de specii şi subspecii, dintre care cele mai importante sînt: *Hieracium*, al cărei centru genetic este acest masiv, diferite microspecii de *Poa, Draba, Aconitum, Pedicularis, Centaurea* s. a.

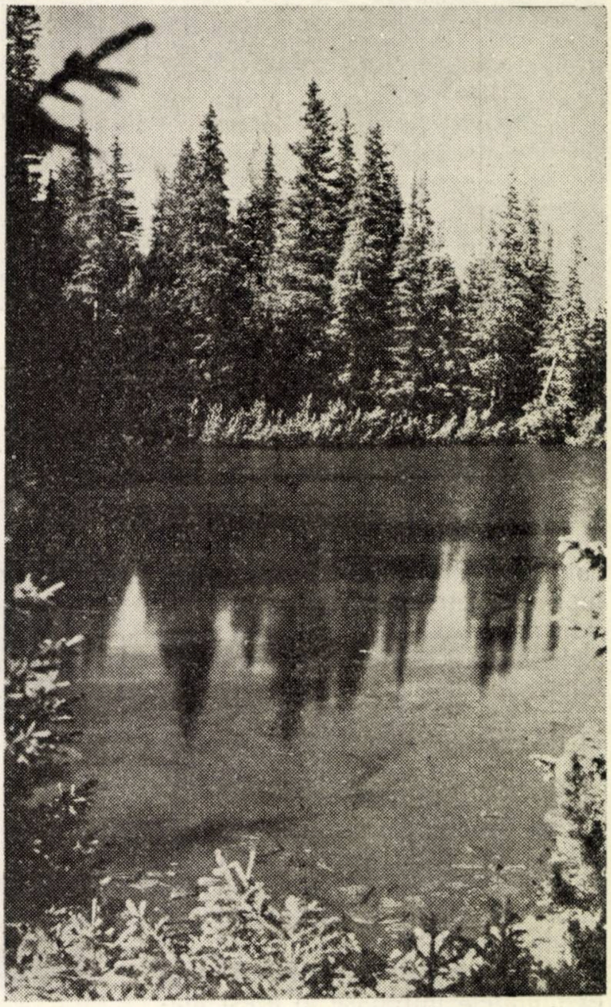


Fig. 2. Lacul Brazilor

Toate acestea duc la concluzia că acest masiv a avut o istorie biogeografică aparte de alţi munţi, păstrînd mai bine rămăşiţele vechii flore de munte terţiară şi fiind mai puţin influenţat de elementele migrante diluviale.

Fig. 3. Vîrful Valea Rece şi Pietrile

Fauna, de asemenea, s-a conservat mai bine în aceşti munţi, datorită singurătăţii şi sălbăticiei masivului. Aproape peste tot găsim urşi, lupi, mistreţi. Intr-o măsură oarecum mai mică putem întîlni rîşi, pisici sălbatice, vidre şi vre-o patru feluri de dihori.

Vînatul cel mai preţios şi nobil al Retezatului este însă capra neagră, ajungînd astăzi la un număr de 2—3 mii de exempare.

Este vrednic de semnalat şi faptul că în trecut s-au făcut unele încercări de aclimatizare a muflonilor (oi alpine corsicane), lucru ce nu a reuşit din cauza condiţiilor climatice nepotrivite, astfel că toate exemplarele introduse în acest masiv au pierit.

Avifauna Retezatului este tot atît de bogată, cu toate că, mai ales unele din cele mai mari păsări răpitoare sînt, din nefericire, ameninţate cu dispariţia. In fiecare vară acest masiv este foarte frecventat de mai mulţi vulturi venind din Balcani, Asia şi Africa (vulturul brun-sur şi hoitarul mic). Mîndria familiei vulturilor, adevărat monument al naturii în Retezat, dispărut de mult în Alpi sau în restul Carpaţilor, este zăganul (vultur bărbos — *Gypaetus barbatus grandis).* In Retezat mai putem întîlni : Codalbul de munte *(Pandion haliaetus haliaetus),* acvila imperială *(Aquila heliaca heliaca),* acvila sau pajura, gaiţa de munte *(Nucifraga caryocatactes),* ciocîrlia de munte *(Teremophila alpestris balcanica),* cocoşul de munte *(Tetrao urogallus),* cocoşul de pădure *(Lyrurus tetrix),* ierunca *(Tetrastes bonasia rupestris),* caprimulgul, 3 specii de porumbei sălbateci, 4 specii de sturzi, 5 specii de bufniţă şi 8 specii de ciocănitori. Un adevărat refugiu de păsări rare, importante pentru ştiinţă şi vînat!

Bogăţia faunistică a acestui masiv se extinde şi la celelalte vieţuitoare, tot atît de preţioase din punct de vedere ştiinţific. Cele mai deosebite sînt: 2 specii de vipere, păstrăvii iezerilor, 4 specii endemice de fluturi, cîteva specii de muşte care se pot întîlni numai în jurul iezerelor din Retezat *(Rhyacophila mocseryi, Halesus nepos* ş.a.) crustacei, cum şi o serie de microorganisme microscopice necercetate.

Pentru ocrotirea acestei flore şi faune bogate şi rare, în Parcul naţional al Retezatului s-a delimitat o zonă ştiinţifică, făcînd parte din masivele secundare Gura Zlata, Sesele şi Gemenele, în care sînt cu totul interzise: exploatările forestiere, păşunatul, vînătoarea, pescuitul şi trecerea turiştilor. Accesul în această zonă este

Fig. 4. Aspect din Retezat

permis numai personalului de pază și cercetătorilor științifici cu autorizarea C.M.N. (Academia R.P.R.). În restul Parcului național al Retezatului (zona tampon) se practică pășunatul cu anumite restricții, iar vînătoarea și pescuitul sînt permise numai cu autorizații speciale.

În P.N. al Retezatului sînt proiectate a se face în viitor, asemănător P. N. Tatra (R. Cehoslovacă) diferite clădiri și o stațiune de cercetări științifice cu un laborator alpin.

P.N. Retezat este prima rezervație de acest fel în țara noastră. Ca cetățeni, avem datoria patriotică de a apăra și ocroti această neprețuită comoară, bun natural al poporului muncitor.

Ca silvicultori, sîntem chemați în primul rînd să contribuim din plin la protecția și îngrijirea Parcului național Retezat.

Acest gigantic sanctuar al naturii, cu o întindere de peste 100 km², reprezintă pentru noi un simbol al bogățiilor noastre naturale: aici vor admira și studia minunile naturii generațiile de naturaliști din țară și străinătate, iar tineretul, absorbind aerul reconfortant, își va face educația patriotică plin de mîndrie și fericit de a cunoaște acest ținut bogat și încîntător.

Bibliografie

* * *: *Ocrotirea naturii,* nr. 1 și 2, (Buletin al C.M.N. Acad. R.P.R.).

Pușcariu Val.: *Ocrotirea naturii în R.P.R.*

Borza Al.: *Retezatul, viitorul parc național al Romîniei,* (în Revista Carpați, vol. I, nr. 12 din 15 oct. 1933).

Ionescu-Dunăreanu I.: *In munții Retezat,* Editura Tineretului, București, 1957.

Aspecte din proiectarea drumurilor forestiere în R. P. Bulgaria

Ing. Petre Ionescu
I. S. P. S.

Răspunzînd invitației silvicultorilor bulgari, care ne-au vizitat țara în luna august 1957, un grup de zece ingineri și tehnicieni din cadrul I.S.P.S. și Departamentului Silviculturii s-a deplasat în R. P. Bulgaria în perioada 30 septembrie — 12 octombrie 1957.

Cu această ocazie au putut fi vizitate obiective silvice și numeroase obiective cu caracter istoric, social și cultural. Între obiectivele silvice, o preocupare deosebită a colectivului s-a îndreptat asupra proiectărei și execuției instalațiilor de transport forestiere.

Situația dotării pădurilor cu mijloace de transport în R.P. Bulgaria este următoarea:

La o suprafață păduroasă de circa 3 400 000 ha existau pînă în anul 1944 aproximativ 2 000 km drumuri, din care: 400 km drumuri împietruite auto și 1 600 km drumuri negre (de pămînt), din care, aproximativ 100 km auto și 500 km pentru căruțe.

Între anii 1944—1951 s-au construit încă circa 1 600 km drumuri, din care 700 km cu suprastructură de piatră, restul de 900 km fiind drumuri negre (de pămînt) pentru auto. În anul 1949, perioadă în care s-au construit maximum de drumuri, s-au executat 350 km drumuri (140 km împietruite și 210 km de pămînt).

Rețeaua construită pînă în prezent în pădurile de codru (circa 1 250 000 ha) atinge 4,4 m l/ha. În viitor s-a preconizat a se atinge un nivel de 6 m l/ha drumuri împietruite și12 m l/ha drumuri de pămînt, adică în total 18 m l/ha.

Anual se proiectează, prin Institutul Central de Proiectare „Pătproiect" din Sofia, circa 350 km drumuri forestiere, care apoi intră în execuție anual, proporțional cu posibilitățile financiare. Tendința generală este de a se proiecta numai drumuri auto.

În toată Bulgaria există o rețea de 120 km c.f.f. cu ecartament de 600 mm, care s-a prevăzut a fi înlocuită în viitorul apropiat prin drumuri. Există un singur funicular definitiv de 5 km și 90 linii funiculare pasagere tip Wiessen.

A. Categoriile de drumuri forestiere

Drumurile forestiere ale R. P. Bulgaria, în conformitate cu instrucțiunile bulgare în vigoare, sînt clasificate în funcție de tipurile mijloacelor de transport și ale mijloacelor de tracțiune și se împart în drumuri pentru auto, drumuri pentru care și drumuri temporare. Drumurile temporare se fac pentru scoaterea materialului lemnos de la locul de tăiere pînă la depozitele de sus, intrînd la instalațiile pasagere ce se suportă din cheltuielile de producție.

În funcție de cantitatea anuală a masei lemnoase ce se transportă, drumurile se împart în patru categorii, și anume: cat. I la o cantitate anuală de peste 20 000 m³, cat. a II-a pentru o masă lemnoasă între 8 000—20 000 m³, cat a III-a între 2 000—8 000 m³ și cat. a IV-a pentru cantități pînă la 2 000 m³, cum și atunci cînd condițiile terenului nu permit construirea drumurilor pentru transporturi auto, deși cantitatea de masă lemnoasă depășește 2 000 m³ anual.

Tabela 1

Caracteristicile geometrice ale drumurilor folosite

Nr. crt.	Elementele drumului	Categoriile drumului			
		I	II	III	IV
1	Indici de exploatare (cantitatea anuală de masă lemnoasă, în mii m³	peste 20	8–20	2–8	sub 2
2	Lățimea platformei, în m	6,0	4,5–5,0	3,5–4,0	2,5–3,0
3	Lățimea suprastructurii, în m	3,5–4,0	3,0–3,5	—	—
4	Panta în % — maximă	6,0	7,5	9,0	10,0
	— excepțională	7,5	9,0	11,0	14,0
5	Contrapantă, în %				
	— maximă	3,5	3,5	3,5	2,0
	— excepțională	5,0	5,0	5,0	3,0
6	Raza curbei orizontală, în m				
	— recomandată	100	80	80	—
	— normală	50	35	35	—
	— minimală	25	20	20	20
7	Aliniament de redresare	15	10	10	10
8	Raza minimă pe curba verticală, în m	250	60	60	—

Drumurile de cat. I și a II-a se construiesc cu suprastructură, mișcarea mijloacelor motorizate fiind permisă numai în anumite perioade ale anului (pe timp uscat, cînd solul este înghețat sau acoperit cu zăpadă). Acestea din urmă sînt întărite numai în porțiunile slabe prin fundații și chiar suprastructură.

Drumurile forestiere de cat. a IV-a se construiesc fără suprastructură, numai pentru transportul cu căruța cu tracțiune animală.

Tabela 2

Supralărgire în curbe	Raza curbelor (în m)											
	20	25	30	35	40	50	60	70	80	100	120	150
Drum cat. I												
a) platformă	2,20	2,00	1,90	1,80	1,60	1,50	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00	0,70
b) suprastructură	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80	0,70	0,70	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40
Drum cat. a II-a și a III-a												
a) platformă	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80	0,70	0,70	0,60	0 60	0,50	0,50	—
b) suprastructură	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	—	—	—	—	—	—	—

B. Normative tehnice

Lățimea platformei drumului variază cu categoria drumului. Cînd datorită condițiilor grele de teren, lucrările de săpături sînt foarte scumpe sau zidurile de sprijin sînt scumpe, lățimea platformei se ia la limita sa inferioară.

Tabela 3

Cu raza (m)	20	25	30	35	40	45	50	60
Drumuri cat. I	8	6	5	5	4	3	3	2
Drumuri cat. a II și a III-a	4	4	3	2	—	—	—	—

Pentru drumurile cu lățimea platformei sub 5 m, în anumite locuri potrivite ale platformei se fac supralărgiri pentru încrucișare a vehiculelor, la distanțe de 150—300 m, cu condiția asigurării vizibilității între cele două locuri.

Lungimea supralărgirilor se face pe 20 m și cu o lățime totală pe platformă de 6 m. Locurile pentru supralărgire se determină de către proiectant pe teren și se marchează pe plan.

Lățimea suprastructurii pentru drumurile de cat. I, în condiții normale, este de 4 m iar pentru drumurile de cat. a II-a este de 3,5 m. La o platformă a drumului mai solidă (teren stîncos) sau mai îngustă, o astfel de lățime a suprastructurii poate fi micșorată, dar această micșorare nu depășește 3,5 m pentru drumurile de cat. I și sub 3 m pentru cele de cat. a II-a. La supralărgirea platformelor în stațiile de încrucișare se face o supralărgire și a suprastructurii, ajungîndu-se pînă la 4,5 m.

Drumurile de cat. a III-a, care la început nu au suprastructură, se întăresc în părțile slabe cu ajutorul caldarîmului așezat pe balast de rîu și cu o suprastructură de pietriș obișnuită.

Pantele maxime în direcția directă și inversă a mișcării pentru diferitele categorii ale drumurilor forestiere sînt stabilite în tabela 1. Pantele maxime admisibile nu depășesc lungimea de 600 m. Pantele excepționale se admit numai în cazul cînd în condițiile de teren existente este imposibil să se depășească un anumit accident de teren pe profilul longitudinal cu panta maximă admisă, sau cînd învingerea acestui accident încarcă mult devizul. Pantele excepționale nu trebuie să depășească lungimea de 200 m. Razele minime admise în curbele orizontale au fost arătate în tabela 1.

La curbele cu raza pînă la 150 m se face o supralărgire a platformei și a suprastructurii după cifrele indicate în tabela 2.

Distanțele recomandate de la care încep racordările supralărgirilor la cele două părți ale curbei pentru diferite raze folosite, sînt indicate în tabela 3.

Cea mai scurtă distanță, pentru orice fel de drum, este doi m. Pantele transversale ale drumurilor în curbă (deverul) adoptate în funcție de razele curbelor sînt redate în tabela 4.

În regiunile accidentate, cu zone abrupte, deși centrul curbei este în afară, supralărgirea se face

Tabela 4

La raza m	20	25	30	35	40	45	50
Drum cat. I, %	5	5	4	4	4	3	3
Drum cat. a II-a şi a III-a, %	5	4	3	3	3	—	—

în partea exterioară a curbei, cu o pantă transversală inversă pînă la 1%. În terenurile muntoase, cînd nu există posibilitatea de a săpa traseul utilizînd procedee obişnuite, se permite construirea de serpentine.

Distanţa între capetele curbelor de acordare de pe o serpentină pînă la începutul curbelor de racordare de pe serpentinele următoare trebuie să fie, pe cît este posibil acest lucru, mai mare şi în orice caz nu mai mică de 80 m.

Pentru serpentine se folosesc, în funcţie de categoria drumului, elementele indicate în tabela 5.

Tabela 5

Nr. crt.	Elementele serpentinei	Categoria drumului	
		I	II şi III
1	Raza minimă a curbei principale (m)	15	10
2	Panta transversală pe o singură parte (%)	6	6
3	Supralărgirea platformei drum (m)	2,50	2,00
4	Supralărgirea suprastructurii (m)	2,50	2,0
5	Panta maximă longitudinală (%)	3,50	4,00
6	Raza minimă la curbele de racordare (m)	35	25
7	Distanţa între punctul iniţial al curbei principale şi curba de racordare	20	15

Supralărgirea şi suprastructura la serpentine se face de 0,5 m în cotul părţii exterioare, iar restul de supralărgire se face în cotul părţii interioare şi supralărgirii platformei.

C. Proiectarea, execuţia şi întreţinerea drumurilor forestiere

Proiectarea drumurilor în R. P. Bulgaria se face în trei faze: proiectul idee (anteproiect sau sarcină de proiectare), proiectul tehnic şi proiectul de execuţie. În cele mai multe cazuri se lucrează în două faze: sarcină de proiectare şi proiect tehnic de execuţie.

Întocmirea sarcinilor de proiectare este mult uşurată prin faptul că în Bulgaria există planuri la scara 1/10 000, cu curbe de nivel, întocmite de „Geocartproiect", pe bază de aerofotogrametrie.

Proiectele tehnice şi de execuţie se întocmesc, ca şi la noi, în două etape: o etapă de teren şi una de birou.

Secţia de proiectare a drumurilor forestiere din „Pătproiect" este constituită din grupe de proiectare, fiecare grupă fiind alcătuită din şapte oameni (un şef de grupă, trei ingineri proiectanţi şi trei tehnicieni).

Pe teren, fiecare grupă se împarte în două echipe: echipa de poligonaţie, formată din şeful grupei, plus un proiectant, care fixează vîrfurile şi pantele şi echipa de pichetaj, care efectuează pichetajul, trasarea, profilele transversale, nivelmentul dublu şi reperajul. Pentru o documentare temeinică a proiectului şi a devizului, în timpul studiilor făcute pe teren se adună date în legătură cu categoria lucrărilor de săpătură, pantele taluzurilor, sursele de aprovizionare pentru pietriş şi nisip pentru suprastructură şi pentru construcţie, cît şi indicarea tipului mijlocului de transport cu ajutorul căruia se vor transporta toate cele necesare execuţiei drumurilor.

Profilele transversale se ridică în toate locurile caracteristice pe suprafaţa terenului, pe axul marcat, cu o lăţime a cordonului de 8 m între cele două margini. În locurile unde vor fi proiectate construcţii speciale sau auxiliare, profilele transversale au lungimi mai mari, pentru a prinde exact configuraţia terenului. La profilele transversale ridicate în apropierea apelor se măsoară nivelul apelor obişnuite şi al celor mari, care apoi se marchează pe plan în profilele transversale în vederea prevederii corecte a lucrărilor de apărare.

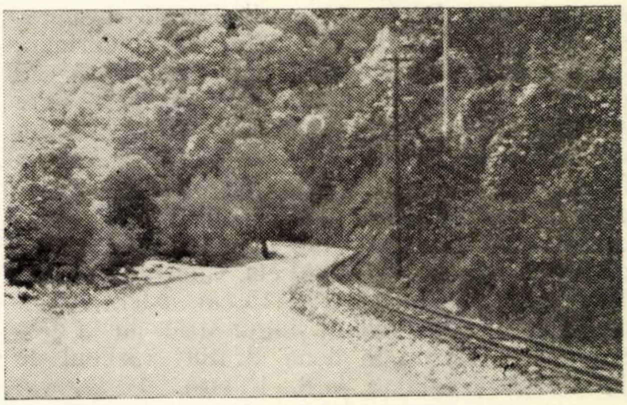


Fig. 1. Drum şi cale ferată forestieră în regiunea de munte

Partea scrisă a proiectelor şi piesele desenate conţinute în proiecte sînt similare cu cele de la noi.

La profilele în lung se menţionează pe plan reperajul vîrfurilor, cu arătarea orientărilor şi distanţelor faţă de diferiţi reperi (în general arbori).

Rambleele se fac din pietriş sau soluri formate din pietriş şi nisip şi în cazuri extreme din soluri argiloase, dar în nici un caz din soluri cu humus sau nisipuri mişcătoare. Dacă materialul pentru ramblee este neomogen din punct de vedere al compoziţiei, rambleul se face din straturi diferite, astfel încît fiecare strat să conţină material omogen.

Taluzul rambleului se face cu o pantă de 1:1,5, avînd o înălţime de:

a) la soluri argiloase şi argilo-nisipoase pînă la h = 6m ;
b) la solurile de pietriş pînă la h = 7 m ;
c) la solurile de pietriş pînă la h = 10 m ;

La înălţimi mai mari ale rambleului partea interioară a rambleului se face cu o pantă de 1:1,75. Rambleele cu o înălţime mare (peste 10—12 m) se fac după proiecte speciale, elaborate în acest scop. Rambleele din bolovăniş se fac cu o pantă de 1:1,25 pînă la 1:0,75, funcţie de mărimea şi formatul materialului pietros.

Pantele debleelor se fac în funcţie de natura solului, potrivit cu normele unitare din construcţie.

Săpăturile peste 12 m, cum şi cele cu condiţii hidrologice nefavorabile, se fac după proiecte speciale. Scurgerea apelor de suprafaţă şi din sol se realizează prin şanţurile de la marginea drumurilor, şanţuri de gardă şi şanţuri de drenaj. Dimensiunile şanţurilor de la marginea drumurilor sînt : adîncimea 40 cm şi lăţimea bazei de la fund 40 cm la drumurile de cat. I şi a II-a, şi 30/30 cm pentru drumurile de cat. a III-a şi a IV-a. Taluzele şanţurilor au o pantă de 1:1 pînă la 1:1,5 iar pe terenurile stîncoase pantele pot fi şi mai mari. Panta longitudinală a şanţurilor este de 0,5—1,0%.

Suprastructura variază de la caz la caz, în funcţie de trafic şi caracteristicile terenului pe care se aplică. Pentru drumurile forestiere, suprastructura cea mai folosită este aceea formată dintr-o fundaţie de bolovani, cu înălţimi de 15—25 cm, aşezată pe un substrat de nisip, peste care se aplică apoi o îmbrăcăminte de 12—15 cm după cilindrare, sort 3—7 cm la piatră tare şi 5—9 cm pentru piatră moale. Suprastructura se aplică şi direct pe suprafaţa platformei cînd aceasta din urmă este din piatră (stîncă), însă grosimea este între 15—20 cm. Cînd suprastructura are o grosime pînă la 15 cm, aşternerea şi cilindrarea se fac într-un singur strat, iar la grosimi peste 15 cm în două straturi (primul de 10—12 cm şi celălalt de 8—10 cm).

Podeţele şi podurile se execută diferenţiat, în funcţie de deschideri. La drumurile de cat. a III-a şi a IV-a se fac podeţe cu culee din zidărie de piatră uscată pînă la deschiderea de 8 m, cu suprastructură din lemn. Pentru celelalte podeţe, la drumurile de cat. I şi a II-a se fac culee din zidărie de piatră cu mortar sau din beton şi suprastructură din beton armat sau beton simplu în cazul bolţilor mici, care sînt foarte frecvente.

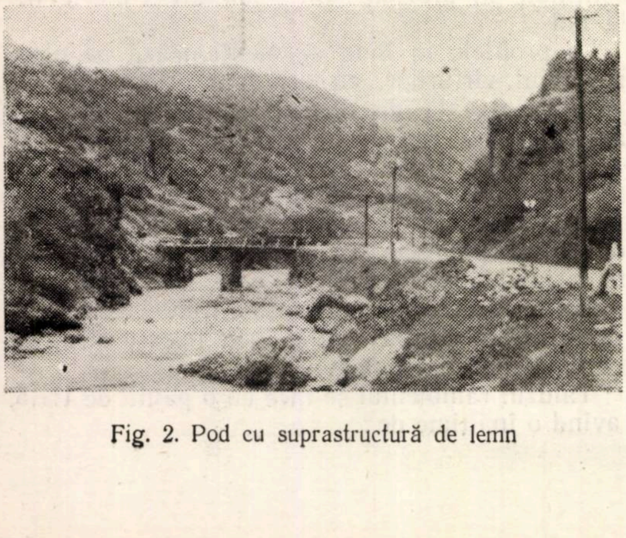


Fig. 2. Pod cu suprastructură de lemn

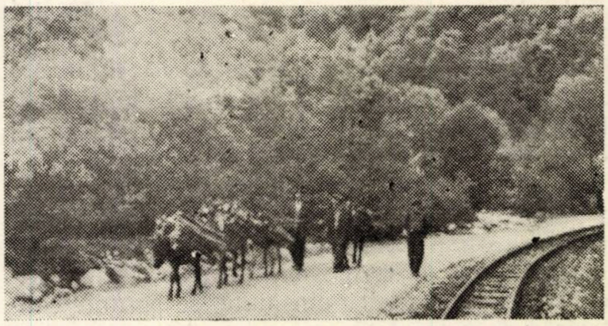


Fig. 3. Transport cu samare a lemnului scurt în regiunea de munte

Execuţia lucrărilor după proiectele întocmite de către „Pătproiect" se face de către întreprinderile de construcţie de Stat „Gorstroi", la propunerea întreprinderilor silvice de Stat „Drjavni gori".

În ceea ce priveşte execuţia mecanizată a lucrărilor, se menţionează următoarele :

Acolo unde natura terenului permite, la terasamente se folosesc screperele, cu condiţia să fie de mişcat circa 3 000 m^3 pămînt pe km şi nu mai puţin de 15 000 m^3 în total. Cînd cantitatea de terasamente este sub 3 000 m^3, operaţiile de săpături şi umpluturi se efectuează manual. Se folosesc buldozerele cînd distanţele de transport sînt pînă la 75 m, indiferent dacă transportul se face în profil transversal sau longitudinal. Excavatoarele se folosesc foarte rar şi numai la poduri mai importante.

La reparaţiile drumurilor existente se folosesc scarificatoarele şi grederele nivelatoare.

Drumurile forestiere terminate sau porţiunile de drum care se pot utiliza pentru scoaterea materialului lemnos se predau în exploatare întreprinderilor silvice de Stat din raza cărora fac parte aceste drumuri şi care întreprinderi au obligaţia de a le amortiza şi a le întreţine. Cînd un anumit drum forestier face parte din raza de activitate a mai multor întreprinderi silvice, acestea împart amortizarea şi întreţinerea între ele, ţinînd seama de cantitatea de masă lemnoasă care se transportă pe acel drum de fiecare din întreprinderile interesate.

Preţul de cost în construcţia drumurilor forestiere permanente este în medie de 350 000 leva/km, variind între 200 000—450 000 leva/km (după greutatea traseului). Costurile de investiţie sînt inferioare celor din ţara noastră, datorită faptului că în proiectele întocmite în R.P.B. se pune un accent deosebit pe mecanizarea execuţiei. Din acest fapt reiese necesitatea ca şi în lucrările noastre de drumuri să se introducă mecanizarea pe o scară mult mai largă, în prezent ea fiind limitată numai la unele lucrări (derocări, epuismente etc).

Problema întreținerii drumurilor forestiere este tratată cu multă atenție. S-au organizat cantoane de întreținere conduse de cantonieri silvici, care au în dotație utilajul necesar. Pentru ca problema să fie urmărită pe teren, sînt numiți inspectori pentru drumuri, care au sarcina de a controla lucrările de întreținere.

Această organizare asigură o întreținere bună și o circulație nestînjenită în tot timpul anului.

In concluzie, se poate afirma că problema drumurilor forestiere în Bulgaria este serios tratată atît în proiectare cît și în execuție și întreținere, fiind una din problemele de bază ale silviculturii bulgare.

În prezent, în R. P. Bulgaria există o rețea de drumuri care este aproape de trei ori mai densă decît a noastră și ritmul actual de proiectare și construcție va permite să se atingă o rețea de drumuri permanentă capabilă să satisfacă toate nevoile de gospodărire actuale și să se treacă la o silvicultură mai avansată.

Ritmul actual al proiectării și execuției în R. P. Bulgaria este de două ori mai mare decît în țara noastră, deoarece anual se atacă un volum de lucrări egal cu cel din R.P.R., deși suprafața lor păduroasă este pe jumătate ca întindere.

Acest fapt va permite ca în scurt timp să se atingă densitatea de 18 m l/ha drumuri, așa cum s-a fixat în planul de dezvoltare în perspectivă al instalațiilor de transport.

Aspecte noi în mecanizarea procesului tehnologic de încărcare

Ing. Gh. Smădu
Departamentul Silviculturii

In procesul de producție al exploatărilor forestiere lucrările de încărcare și descărcare ocupă un loc important, atît prin volumul lor, cît mai ales prin efortul fizic deosebit ce se cere muncitorilor.

In trecut, reducerea efortului fizic depus de muncitori la aceste lucrări nu a constituit o preocupare, lucrările executîndu-se în toate cazurile manual, ceea ce a dus în mod normal la un consum de forță considerabil, la o productivitate scăzută și la o utilizare necorespunzătoare a mijloacelor de transport.

În condițiile regimului socialist de muncă acest lucru nu mai putea fi îngăduit și ca urmare, odată cu trecerea pădurilor în patrimoniul întregului popor, au apărut și primele preocupări pentru mecanizarea lucrărilor de încărcarea lemnului. Astfel, au intrat în sectorul forestier troliile TL-3, automacaralele Ianvareț de proveniență sovietică și au fost construite în țară, în același scop, troliile TL-1, TL-2 și transportoarele cu bandă.

Deși satisfăcătoare sub aspectul capacității de producție, mecanismele arătate nu au putut contribui în volumul preconizat la mecanizarea lucrărilor de încărcare, din cauza unor factori care nu permiteau utilizarea integrală a capacității acestora. Se știe că pădurile din țara noastră sînt exploatate în majoritatea cazurilor prin tratamente progresive și succesive, ceea ce face ca materialul lemnos să fie împrăștiat pe suprafețe foarte mari. În asemenea condiții, volumul de material lemnos la o gură de exploatare (parchet) este redus și cantitatea de material lemnos ce se expediază zilnic nu depășește în medie limitele a 20—80 m^3. Astfel stînd lucrurile, capacitatea mare de producție a troliilor TL-3 și a celorlalte mecanisme de încărcare nu era decît parțial acoperită (2—3 ore pe zi).

În unele cazuri, troliile TL-3 și automacaralele au fost amplasate în depozite finale cu mare volum de material lemnos, ceea ce în mod normal trebuia să acopere integral capacitatea acestora, dar și în aceste cazuri utilizarea troliilor și automacaralelor nu a fost satisfăcătoare. Productivitatea realizată a fost mică datorită faptului că operațiunile de încărcare reprezintă numai o parte din complexul lucrărilor de depozit și mecanismele folosite nu au fost pregătite pentru a putea executa și operațiuni auxiliare, ca de exemplu apropierea materialului lemnos de punctele de încărcare, din care cauză utilizarea lor s-a făcut numai parțial. La acest lucru a concurat și faptul că lucrările de încărcat din depozitele finale se fac în cursul unei zile cu o intensitate variabilă, din cauza sosirii neregulate a vagoanelor, cum și din cauza termenului limitat ce se acordă pentru încărcarea lor.

Ca o consecință a acestor stări de lucruri, mecanismele de încărcat sînt ocupate numai o mică parte din schimbul de lucru și costul prestațiilor astfel realizate se ridică foarte mult.

Remedierea acestor defecțiuni a fost posibilă numai în cazul automacaralelor, care au fost folosite pentru încărcarea materialelor lemnoase din mai multe depozite finale plasate lîngă linia C.F.R., căutîndu-se prin aceasta să se reducă la minimum timpii neproductivi. Prin acest procedeu s-au realizat oarecari îmbunătățiri, dar indicii de utilizare au rămas încă destul de scăzuți.

În cazul automacaralelor, este necesar să se mai aducă încă îmbunătățiri tehnologice în sensul că depozitele de materiale lemnoase din gările C.F.R. să fie astfel alese încît deplasările utilajului de la un depozit la altul să nu ocupe volum prea mare din timpul total al schimbului.

Din analiza făcută, rezultă că lucrările de încărcare din depozitele finale nu pot fi mecanizate izolat de restul operațiunilor din depozit (descărcare, stivuire etc.), decît în condițiile realizării unei productivități scăzute pe utilaj. Numai mecanizarea complexă va permite să se folosească în întregime utilajele de mare productivitate, va ușura efortul muncitorilor și va spori productivitatea muncii.

În țara noastră se extinde din ce în ce mai mult scosul și transportul lemnului în trunchi și catarge și în modul acesta în depozitul final se concentrează toate lucrările de sortare, secționare și despicare, ceea ce mărește considerabil volumul de transporturi interioare ale materialului lemnos și permite instalarea de utilaje complexe și de mare productivitate. În legătură cu aceasta, este demn de relevat că cehii, care lucrează în condiții similare celor din pădurile noastre, au trecut la o mecanizare complexă a depozitelor. Majoritatea depozitelor sînt electrificate, primind energia electrică de la rețeaua orașelor și comunelor. În cazurile cînd această rețea lipsește, se creează depozitului o sursă proprie și numai în situații cu totul excepționale mecanizarea lucrărilor de depozit se face cu utilaje și mecanisme cu sistem energetic propriu.

Descărcarea materialului lemnos brut venit de la pădure, mișcarea lui pe diversele rampe de sortimente după secționare, se face în majoritatea cazurilor cu poduri rulante. De asemenea, mecanismele care au căpătat o aplicare pe scară largă în depozitele finale de volum mai mic, sînt troliile de construcție specială acționate electric, pe care în cursul anului viitor le vom extinde și în depozitele noastre.

Creșterea volumului de lucrări din depozitele intermediare și finale din țara noastră cere reorganizarea acestora, astfel ca să se asigure desfășurarea normală a fluxului tehnologic impus. În rezolvarea acestei probleme, Institutul de Cercetări Forestiere și unele unități exterioare au procedat la proiectarea și realizarea unor instalații menite să satisfacă noile condiții de lucru create în țara noastră, prin mutarea centrului de greutate al lucrărilor în depozitele intermediare și finale. Astfel, Institutul de Cercetări Forestiere, avînd la bază literatura de specialitate din țările prietene, a proiectat și realizat un descărcător mecanic (fig. 1).

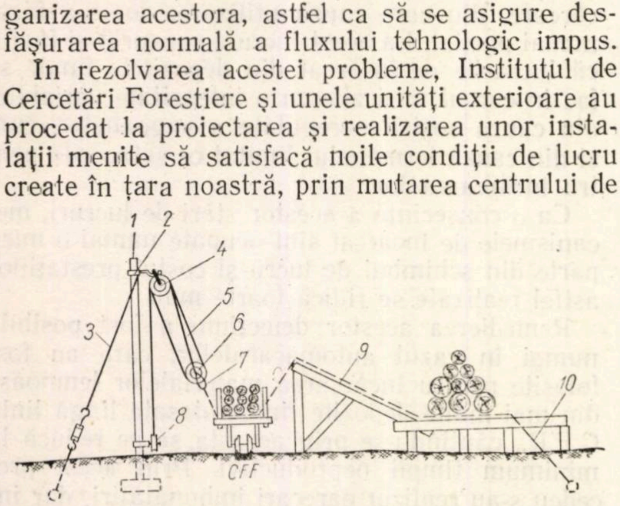


Fig. 1. Descărcător mecanic cu cablu acționat de troliu TL—3.

Descărcătorul mecanic proiectat se compune din doi piloni *1* montați vertical la distanța de trei m de linia c.f.f. Capetele superioare ale pilonilor sînt strînse de niște manșoane metalice *2,* de care se prind ancorele *3* prevăzute cu tiranți. Prin fiecare manșon trece un cîrlig, de care se prinde o mufă cu trei scripeți *4.* Cablul de ridicare *5* înfășoară acești scripeți, cum și alți doi scripeți mobili *6,* alcătuind un palan. De scripeții mobili se prinde o țeavă de oțel *7,* pe care se găsesc patru cîrlige dispuse la distanța stabilită prin calcul. Cablurile de ridicare înfășoară rolele de ghidare *8* situate în partea inferioară a pilonilor și se prind de tamburul principal al troliului TL-3.

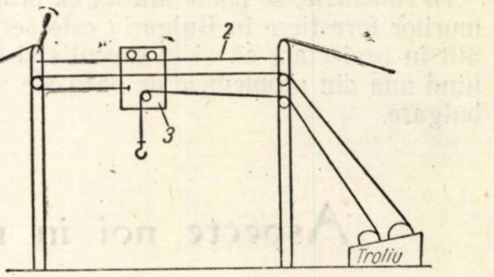


Fig. 2. Macara cu cablu acționată de troliu TL—3.

Productivitatea descărcătorului mecanic este de circa 500 m^3/8h, ceea ce este asigurător pentru toate depozitele finale ale unităților noastre. Pentru acoperirea integrală a capacității în depozitele cu flux tehnologic mai redus, cu adaptări corespunzătoare, instalația poate fi folosită și la voltatul materialului lemnos pe rampă.

În partea opusă a liniei c.f.f. *9* se construiește rampa de descărcare. Sub rampă sînt ancorate patru cabluri de descărcare *10.*

Pentru încărcarea materialului lemnos în vagoane CFR, IFET-ul Întorsătura Buzăului a instalat în depozitul final o macara cu cablu acționată de asemenea de un troliu TL-3 (fig. 2).

Instalația constă din doi piloni *1* înalți de 12 m, plantați în pămînt, cu o deschidere de 45 m (deschiderea a fost limitată de condițiile de teren), între care este întins cablul purtător *2* ancorat de ambele părți. De-a lungul cablului purtător se deplasează un cărucior de sarcină *3.* Cele două scheme de utilizare a troliului TL-3 asigură o productivitate ridicată, ceea ce satisface integral cerințele unui depozit intermediar sau final în actualele condiții de lucru.

Avînd în vedere numărul mare de trolii TL-3 existente în sector, utilizarea lor după schemele descrise este recomandată în mod deosebit.

Dacă problema încărcărilor în depozite se poate rezolva satisfăcător prin schemele descrise, trebuie arătat că încăcarea materialului lemnos în puncte izolate și de volum mic constituie încă o problemă nerezolvată. Cu excepția automacaralelor care deservesc coloanele auto, operațiunile de încărcare din puncte izolate sau cu volum mic se execută încă cu mijloace manuale. Pentru a ușura în oarecare măsură efortul fizic cerut muncitorilor în regiunile de munte, se construiesc rampe de încărcare, consumîndu-se însă în acest scop importante cantități de material lemnos. Acest sistem de lucru cauzează timpi morți îndelungați mijloacelor de transport și contribuie în mare măsură la ridicarea prețului de cost al prestațiilor realizate cu aceste mijloace. Se impune în asemenea condiții cercetarea și găsirea unor dispozitive, care atașate la mijloacele de transport (auto și c.f.f.-uri), să asigure încărcarea mecanizată sau semimecanizată a materialului lemnos în minimum de timp.

Literatura de specialitate ne arată o mulțime de asemenea dispozitive, din care o parte au fost construite sau se construiesc în prezent și la noi în țară. Astfel, a fost construit troliul mecanic de încărcare pe autocamion, troliul KD-35, care poate fi utilizat și la încărcarea lemnului, iar în cursul anului viitor va fi proiectat un troliu de încărcare electric pentru vagoanele de cale ferată.

Rezultă că și în cazul încărcărilor de materiale lemnoase în cantități mici avem utilajele și dispozitivele necesare. Trebuie însă arătat că încă din perioada de experimentare a unor asemenea dispozitive, unii tehnicieni și ingineri au manifestat oarecare neîncredere, datorită productivității mici ce s-a realizat în acel timp. Astfel, în cazul încărcătoarelor auto o încărcare a durat 60 de min și în unele cazuri chiar mai mult, ceea ce într-adevăr nu mai poate constitui un ajutor. Dar, care sînt cauzele? Este într-adevăr dispozitivul de vină? Verificările făcute pe teren arată că în perioada experimentărilor materialul lemnos supus încărcării se afla împrăștiat pe o suprafață destul de întinsă (cazul Bolintin), ceea ce făcea ca troliul să culeagă fiecare buștean în parte din poziția cea mai nefavorabilă, iar în unele cazuri a fost necesară chiar deplasarea autocamionului în cursul încărcării. În asemenea condiții desigur că productivitatea nu putea fi mai mare și în general trebuie înțeles, de asemenea, că introducerea unui utilaj nou impune o nouă tehnologie.

În cazul troliilor pe autocamion, materialul lemnos trebuie apropiat și tasonat la rigola drumului de scoatere, astfel ca autocamionul să se găsească la distanță de maximum 2—3 m de tason. În condiții similare de lucru cu cele din exploatările forestiere din țara noastră, dar folosind tehnologia adecvată, cehii realizează 15—20 min la încărcarea unui autocamion de șapte t capacitate.

În scurt timp se va experimenta troliul KD-35 pentru încărcarea materialului lemnos la gurile de exploatare, astfel că tractoarele KD-35 vor putea executa, pe lîngă operațiunile de apropiat, și încărcarea lemnului, bineînțeles folosind o schemă adecvată de lucru.

Rezultă că în momentul de față există posibilități de rezolvare, în condiții economice favorabile, a problemelor puse de încărcarea lemnului și că un început bun în această privință există. Este necesar deci ca noile sisteme de încărcare a lemnului să fie extinse la toate locurile de muncă care permit acest lucru, veghind însă ca aceasta să se facă în condițiile celei mai judicioase analize tehnico-economice.

Preocuparea pentru găsirea utilajelor și dispozitivelor celor mai eficiente trebuie să constituie și în viitor sarcina de bază a tuturor tehnicienilor și inginerilor din sectorul de exploatare, astfel ca în cel mai scurt timp, prin aportul tuturora, să se ajungă la un înalt indice de mecanizare a operațiunilor de încărcare a materialului lemnos.

Bibliografie

[1] Askenazi și Zolegallen G. B.: *Utilajul depozitelor de manipulare a materialului lemnos.*
[2] Roman N.: *Instalații cu cablu la descărcarea și încărcarea lemnului.* Comunicare I.C.M.S.E.

Aspecte din problema deschiderii masivelor forestiere înfundate și înzestrării pădurilor cu rețele de drumuri

Ing. Ioan Lungu

Schițarea planului de perspectivă pentru investițiile în drumuri forestiere ridică nunumeroase probleme tehnice și economice proprii sectorului forestier, cît și probleme de legătură cu alte sectoare, cum și de încadrare a acestor investiții în economia națională. Pentru o justă orientare în aceste probleme, prezintă interes să aruncăm o privire asupra ceea ce gîndim, proiectăm și realizăm efectiv în prezent, în materie de rețele de drumuri forestiere. Concepțiile aplicate, diferitele aspecte tehnice apărute și diverșii indici realizați ne dau prilej de a putea reflecta mai adînc asupra celor ce putem preconiza, ca urmare a nevoilor de transport din pădurile țării noastre, legate de ideea îndrumării gospodăriei forestiere către o cultură silvică avansată.

În ultimii ani s-a studiat și proiectat o serie de instalații de transport forestier, la care s-au adoptat drumurile ca tip principal al mijloacelor de transport. Lucrările au privit unele masive forestiere semiînfundate, la care din cauza terenului sau din alte motive tehnice, nu s-au putut dezvolta în continuare mijloacele de transport existente. (Rebra, Topolog, Dobra) ; apoi, deschiderea unor masive sau păduri înfundate (Nera, Sohodol-Jiu) și restructurarea instalațiilor de transport din bazinele hidroenergetice (Argeș, Valea Bistriței) etc.

Cu scopul mai mult de studiu și documentare, s-a întocmit și o sarcină de proiectare pentru dotarea unei unități de producție (U P Farcașa—MUFB Ceahlău) cu rețele de drumuri, dezvoltate la nivelul considerat astăzi ca necesar în R.P.R., ținînd seamă de mijloacele noi de scos și apropiat și de realizările din alte țări cu o cultură silvică avansată.

În toate lucrările elaborate s-a pornit de la principiul creării unor rețele de drumuri extensibile pe întreaga suprafață păduroasă, cu scopul asigurării posibilității de exploatare atît a produselor principale, cît și a celor secundare. O privire de ansamblu asupra tuturor lucrărilor arată totuși o oarecare timiditate în ce privește dezvoltarea scheletului rețelelor, care se explică prin influența fondurilor limitate puse la dispoziția sectorului forestier pentru aceste investiții. Această poziție în proiectare, justificată în parte prin natura documentațiilor elaborate, destinate realizării unor lucrări și nu unor studii, este totuși discutabilă. În viitor, desigur, ea se va putea schimba cu ușurință, dacă rețelele de drumuri proiectate se vor și contrui efectiv în întregime. Schimbarea orientării către drumuri a înlesnit rezolvarea unor probleme de transport forestier, care în trecut s-au lovit de însemnate greutăți din punct de vedere tehnic și economic.

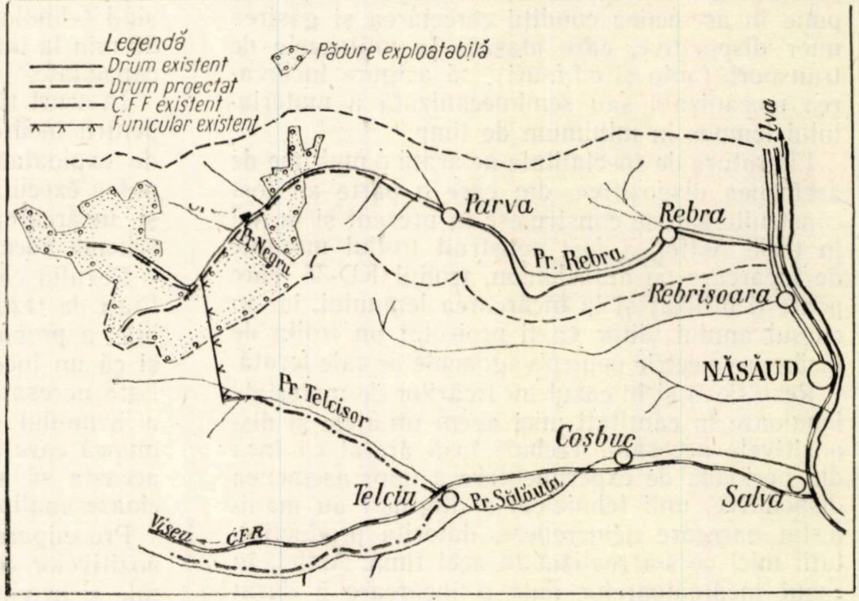


Fig. 1. Schema instalațiilor de transport pentru pădurile din Valea Rebra.

Rețele de drumuri proiectate

În schițele din fig. 1—4 se văd schemele unor instalații de transport forestier, studiate și proiectate în masivele forestiere și pădurile citate mai înainte. În rezumat, soluțiile date constau în următoarele:

1. *Instalații de transport în Valea Rebra.* Pădurile din această vale au fost deschise mai ales pentru rășinoasele din partea din amonte a bazinului, printr-un funicular (cu capacitate insuficientă pentru a transporta bușteni de dimensiuni mari) și o c.f.f. de legătură la stația C.F.R. Telciu. În partea din aval a pădurilor se plutăreau sălbatec bușteni scurți de rășinoase și lemne de foc, în limitele admise de Cheile Rebrei. Din cauza acestor mijloace de transport necorespunzătoare, buștenii de rășinoase de dimensiuni mari nu puteau fi scoși și se declasau, sau se pierdeau în întregime. Despre o exploatare a buștenilor de lucru de fag nici nu putea fi vorba.

Uzura funicularului, necesitatea de a dezvolta instalațiile de transport în restul pădurii și îmbunătățirea exploatării au impus reexaminarea soluției de ansamblu privind mijloacele de transport. În anii 1956—1957 s-a proiectat construirea unui drum forestier axial pe Valea Rebrei, care se va continua prin drumul comunal, care va trebui reparat. Pe acest drum se vor face și transporturi ale sectorului extractiv. În prima etapă drumul se va ramifica pe una din văile principale. Soluția nouă implică cheltuieli însemnate la străbaterea Cheilor Rebrei și va deservi în primul rînd arboretele din suprafața periodică în rînd.

2. *Instalațiile de transport în Valea Topologului.* Unul din bazinele semiînfundate din regiunea Pitești este Valea Topologului. Încercările din trecut de a se da în acest bazin soluții definitive pentru instalațiile de transport forestier s-au lovit de greutăți importante, din cauză că trebuia creată o rețea de c.f.f., care nu se putea lega de o stație C.F.R. decît cu greutate. Rezolvarea prin funiculare se putea face numai prin soluții parțiale.

Prin adoptarea drumului auto ca tip de transport, problema a putut fi soluționată destul de ușor. Bineînțeles că nu s-a putut ajuta decît în parte la îmbunătățirea așezării geografice a bazinului, care este situat destul de departe de C.F.R. Construirea drumului nu ducea însă de la început la eliminarea funicularului existent, care deservește parțial partea din amonte a bazinului. Pe acest funicular se pot face încă transporturi economice la gara C.F.R. Cornet, pentru lemne de foc și bușteni de dimensiuni mici, pînă la data cînd va fi necesară refacerea lui.

Deși văile laterale ale Topologului permit construirea de drumuri, nu s-au prevăzut ramificațiile necesare decît pentru exploatarea pădurilor din suprafața periodică în rînd, din cauza fondurilor de investiție limitate.

3. *Instalațiile de transport în Valea Dobrei.* În această vale s-a practicat în trecut o gospodărire silvică similară cu aceea din Valea Rebrei. Pădurile din partea din amonte s-au exploatat prin mangalizare. Mangalul se scotea printr-un funicular (care nu mai există astăzi) într-altă vale. În partea din avalul văii s-a construit o c.f.f. ecart. 600 mm, de tip ușor, în lungime de circa 11 km, al cărei punct final este stația C.F.R. Dobra. Pe circa 6 km lungime c.f.f.-ul are traseul paralel cu un drum comunal în bună stare. Partea din mijlocul văii este inaccesibilă din cauza Cheilor Dobrei.

Lucrările de proiectare elaborate prevăd folosirea drumului comunal existent și construirea în continuare a unui drum axial pe fundul Văii Dobra, cu dezvoltări de ramificații pe văile laterale. Se va realiza astfel o rețea de circa 50 km drumuri, care se va construi treptat cu nevoile exploatării. La acest drum vor avea acces și șapte comune și sate, care astăzi folosesc numai drumuri naturale, în condiții grele de teren. Calea ferată forestieră existentă, într-o stare de uzură înaintată, se va desființa.

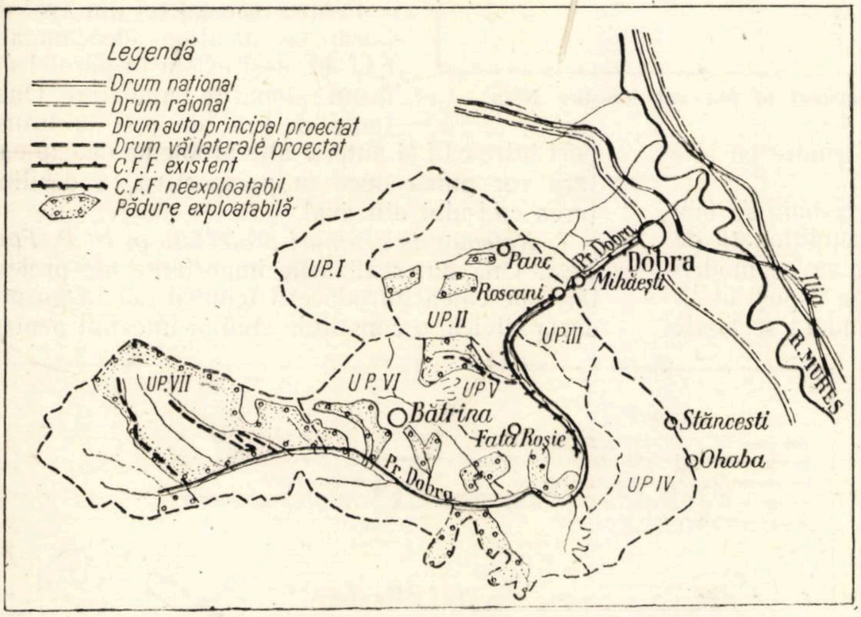


Fig. 2. Schema instalațiilor de transport pentru pădurile din Valea Dobra.

4. *Instalațiile de transport în pădurile din Valea Sohodol-Jiu.* Deschiderea masivelor forestiere înfundate din Carpații Sudici a pus proiectării numeroase probleme, cărora li s-au dat soluții variate în ultimul deceniu. În unele cazuri, paralel cu cristalizarea unor concepții noi și perfecționării tehnicii de construcții, a apărut necesitatea ca soluțiile să fie schimbate sau îmbunătățite chiar pe parcursul elaborării diferitelor faze de proiectare. Întrucît configurația terenului prezintă o serie de văi paralele și înguste, — dintre care multe sînt închise pe anumite porțiuni cu chei greu de străbătut — s-au dat soluții care prevedeau treceri dintr-un bazin într-altul, la un mijloc axial proiectat pe una din văile mai principale. Aplicînd soluții de transport cu drumuri, în multe cazuri s-a putut renunța la trecerea dintr-un bazin într-altul și s-a putut deschide fiecare vale în lungul ei.

Astfel, în Valea Sohodolului s-a proiectat un drum axial, în locul trecerii materialului cu funicularul la c.f.f. din Valea Șușița Seacă. Dar valea afluentului său Șipot (Gropul Sec) nu a putut fi străbătută cu un drum din cauza greutăților excepționale ridicate de cheile văii. Întrucît în calea legării acestei văi cu una din văile vecine prin drumuri au apărut de asemenea greutăți deosebite de teren, a trebuit să se proiecteze un funicular de tip ușor, cu care să se scoată materialele la drumul din Valea Bîlta.

5. *Deschiderea Masivului forestier Nera.* Printre marile sarcini din anii cincinalelor pentru deschiderea pădurilor înfundate, trebuie considerată și cea a Masivului forestier Nera. În acest bazin, ca și în altele similare, lipsesc căi de transport publice de mare capacitate, la care să se racordeze cu ușurință instalațiile de transport forestier. Necesitatea punerii în valoare a pădurilor nu permite sectorului forestier să aștepte crearea unor căi publice de transport de mare capacitate și economice, ci îl obligă să activeze în avangarda deschiderii regiunii.

În asemenea cazuri, pînă în prezent, s-a mers în general pe soluția construirii unei rețele de c.f.f. axată pe o linie magistrală. Întrucît tehnica mondială nu mai adoptă astăzi în cazuri similare soluții de transport cu c.f.f., s-a pus problema ca la noile deschideri să se ia în considerare adoptarea transporturilor auto.

În studiul tehnico-economic pentru punerea în valoare a Masivului forestier Nera s-a schițat deci o soluție bazată integral pe transportul forestier auto. Toate drumurile care vor deservi pădurile vor converge la calea de transport magistrală Bozovici—Iablanița, în lungime de circa 40 km. În locul unei căi ferate forestiere magistrale, care ar urma să dubleze drumul existent, s-a preconizat modernizarea drumului Bozovici-Iablanița, pe care să se facă transporturi cu autocamioane grele cu motor Diesel. Astfel, se va putea asigura capacitatea de trafic necesară și un preț de cost economic.

În același studiu s-a mers și pe o soluție sprijinită pe o concepție mai avansată în ce privește extinderea rețelelor de drumuri în pădure. Anume, s-a conceput ca în suprafața periodică în rînd să se construiască drumuri împietruite, care să poată fi circulate în tot timpul anului, iar în celelalte suprafețe periodice s-a proiectat să se construiască drumuri pe care să se poată circula sezonier cu autovehicule. Aceste drumuri urmează a fi împietruite cînd suprafețele periodice vor intra în rînd de exploatare pentru produsele principale. Pentru unele păduri brăcuite, cu masă lemnoasă exploatabilă redusă sau degradată, s-au prevăzut drumuri mai ușoare, pentru scos lemnul cu alte vehicule la drumul auto.

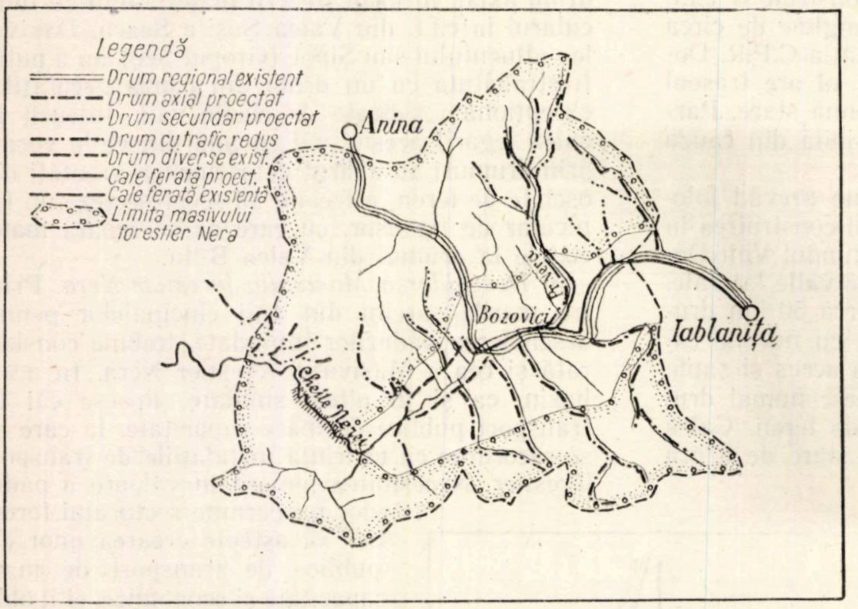

Legendă
Drum regional existent
Drum axial proectat
Drum secundar proectat
Drum cu trafic redus
Drum diverse exist.
Cale ferată proect.
Cale ferată existentă
Limita masivului forestier Nera
Anina
Pr. Nera
Bozovici
Iablanița
Cheile Nerei

Fig. 3. Schema instalațiilor de transport în Masivul forestier Nera.

În ce privește soluția de bază, trebuie să mai menționăm că adoptarea ei este condiționată de necesitatea ca încă de la început să se modernizeze drumul magistral. Dacă vom fi puși în situația de a ni se spune că deocamdată se poate circula și pe drumul existent, chiar mai neeconomic și cu greutăți de exploatare, nu vom putea deschide în condiții bune masivul forestier. Vom regreta deci că ne-am pripit cînd am eliminat pe linie principală construirea unei c.f.f. magistrale.

6. *Restructurarea instalațiilor de transport în Valea Argeșului.* In sarcina de proiectare complexă privitoare la gospodărirea pădurilor din acest bazin în condițiile construirii hidrocentralei, s-a proiectat restructurarea instalațiilor de transport pentru nevoile forestiere și pentru folosirea acestora în perioada de construcție a hidrocentralei, cum și după aceasta pentru nevoile sectorului energetic.

Proiectul, în care se aplică H.C.M. nr. 114/1954 pentru zonarea funcțională a pădurilor, prevede ca urmare a greutăților de a se apliza zonarea pădurilor în grupa I și II, o încadrare a tuturor pădurilor în grupa I. Ca o consecință a acestei zonări, se vor putea aplica tratamente speciale prescrise de regulele de tăiere, în mod uniform pe suprafețe mari, pe tipuri de pădure (molidete, amestecuri, făgete) și după structura lor.

Toată rețeaua de transport din amonte de baraj s-a proiectat să fie restaurată pe principiul rețelelor de drumuri, dintre care drumul magistral se desfășoară la nivelul lacului. Pe văile laterale, în care sînt arborete în vîrstă de peste 40 ani, s-a prevăzut, în măsura în care terenul o permite, să se construiască drumuri. Excepție fac numai văile Capra și Buda, în partea superioară, unde se va mai menține plutăritul, fiind vorba de exploatat cantități mai reduse de rășinoase, care trebuie transportate la distanțe mai mari. Proiectul nu a fost dezvoltat și pentru drumurile secundare, din cauza volumului mare al cheltuielilor de investiție.

Pentru transportul din aval de baraj se menține deocamdată c.f.f.-ul, deși există în paralel un drum raional în bună stare. Diferența de preț de cost la transport între c.f.f și auto și alte probleme de exploatare vor putea duce în perspectivă la desființarea c.f.f-ului din aval.

7. *Rețeaua de drumuri proiectate în U. P. Farcașa.* Una din realizările importante ale proiectării, pe calea introducerii tehnicii noi în gospodăria silvică, o constituie studiul întocmit pentru

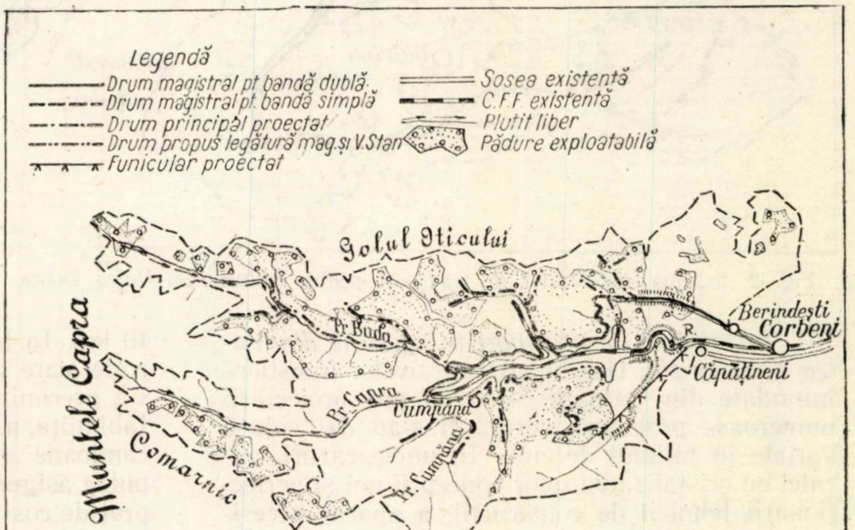

Legendă
Drum magistral pt bandă dublă
Drum magistral pt. bandă simplă
Drum principal proectat
Drum propus legătură mag. și V. Stan
Funicular proectat
Sosea existentă
C.F.F. existentă
Plutit liber
Pădure exploatabilă
Golul Iticului
Muntele Capra
Comarnic
Pr. Buda
Pr. Capra
Cumpăna
Pr. Cumpăna
R.
Berindești
Corbeni
Căpățineni

Fig. 4. Schema instalațiilor de transport din MUFB Argeșul Superior.

U. P. Farcașa din MUFB Ceahlău. În lucrare se prevede înzestrarea pădurii cu o rețea completă de drumuri și se face o analiză comparativă a punerii în valoare a pădurilor, pe de o parte cu metodele actuale de scoatere, folosind în mare parte instalațiile pasagere, iar pe de altă parte exploatarea pădurii cu folosirea unei rețele extinse de drumuri. Importanța și valoarea lucrării constă și în faptul că ea s-a elaborat pe bază de măsurători de teren la nivel de sarcină de proiectare și cu aplicarea unei game mai mari de tipuri de drumuri. Vom arăta mai jos numai cîțiva indici rezultați din această lucrare, întrucît considerăm că necesită să fie prezentată mai detaliat într-un articol separat.

Indici tehnico-economici. În tabela 1 se dau indicii tehnico-economici privind rețelele descrise mai sus.

Tabela 1

Indici tehnico-economici

Nr. crt.	Masivul forestier sau pădurea	Supraf. pădurii	Drumuri		
			Lung. totală a rețelei	Densitatea	Costul mediu
		ha	km	ml/ha	lei/km
1	2	3	4	5	6
1	Rebra	9.880	20,4	2.1	850.000
2	Topolog	16.720	32,5	2,0	560,000
3	Dobra	8.380	50,2	6,0	396.000
4	Sohodol-Jiu*	12.450	39,6	3,2	610.000
5	Nera-Bozovici	76.000	209,0	2,8	495.000
6	Argeșul superior**	25,440	93,1	3.7	656.000
	Total 1–6	148.870	444,8	3,0	549.000
7	Farcașa-Ceahlău	4.270	77.2	18,2	223.000
	Total 1–7	153.140	522,0	3,4	500.000

*) In rețeaua instalațiilor de transport este cuprins și un funicular în lungime de 2,9 *k*m.

**) In lungimea rețelei și densitatea la ha sînt cuprinse toate drumurile în ipoteza construirii hidrocentralei. Costul pe *k*m și indicii de investiție se referă numai la cota din investiție care revine sectorului forestier.

Analizînd acești indici, constatăm următoarele:

1. *Indicii,* deși sînt extrași dintr-un număr mai restrîns de lucrări, totuși cuprinzînd investiții privind însemnate rețele de drumuri (522 km) proiectate, pe o suprafață păduroasă mare (peste 150 000 ha), pot să ne orienteze destul de bine asupra problemei. În același sens pledează și natura variată a condițiilor în care s-au proiectat drumurile respective. Este de asemenea de reținut că pentru circa 97% din suprafața păduroasă este vorba despre lucrări de natura deschiderii unor păduri înfundate sau parțial închise. Indicii privind UP Farcașa referindu-se la o singură unitate de producție, au mai mult o valoare informativă.

2. *Densitatea rețelelor proiectate* variază între 2—6 ml/ha, în medie revenind la 3 ml/ha. Această densitate este rezultatul proiectării numai a traseelor pe fundul văilor principale și a unor văi laterale mai importante.

În ipoteza că am ataca investițiile în rețele de drumuri, dezvoltate la nivelul nevoilor unei culturi silvice avansate (18 ml/ha), într-un procent ca acel al suprafeței UP Farcașa (3%), față de celelalte suprafețe păduroase (97%), s-ar putea realiza o densitate medie de 3,4 ml/ha.

3. *Prețul de cost mediu pe km,* în cazul masivelor înfundate, variază între 396—850 mii lei/km, în medie 549 mii lei/km. Mărimea acestuia se datorește condițiilor grele de teren cu multe lucrări în stîncă, caracterului permanent ce se dă drumurilor și lucrărilor de artă. În același sens influențează prețul mediu de cost și faptul că nu s-au dezvoltat drumurile secundare care au un preț de cost mediu mai redus. De exemplu, în cazul masivului Dobra, dezvoltarea mai mare a rețelei (6 ml/ha) și cu drumuri mai ușoare, a dus la o reducere a prețului mediu la 396 mii lei/km.

În cazul UP Farcașa, față cu dezvoltarea mare a drumurilor, prețul mediu a scăzut la 223 mii lei/km. Acest preț mediu trebuie considerat informativ, întrucît aici nu s-au elaborat proiecte tehnice. Este necesar, fie aici la Farcașa, fie în alte unități de producție, să se treacă neîntîrziat la proiectarea și construirea unor asemenea rețele pentru a se clarifica tipul cît și suprastructura diferitelor categorii de drumuri, cum și prețul de cost real în aceste condiții. În lipsa unor asemenea elemente certe, multe discuții, studii etc. rămîn slab fundamentate.

4. *Valoarea investițiilor* repartizată la toată suprafața păduroasă înzestrată cu rețele de drumuri este în medie 1650 lei/ha de pădure, sau 8,80 lei/m^3 masă lemnoasă totală exploatabilă.

Judecînd oportunitatea investițiilor și sarcina ce o aduc ele asupra pădurii sub acest aspect, valorile de mai sus nu apar prea mari, chiar dacă luăm în considerare faptul că cota parte trebuie să fie suportată pentru peste 50% din producție de către lemnul de foc, al cărui preț de vînzare este scăzut.

5. Din examinarea figurilor 1—4 rezultă că *fiecare rețea de drumuri forestiere se leagă de drumuri publice* a căror lungime pînă la stațiile C.F.R. de încărcare sau întreprinderile de industrializare variază în mod curent între 25%—100% din lungimea rețelelor de drumuri forestiere. Marea majoritate a acestor drumuri sînt comunale, raionale și regionale, în multe cazuri într-o stare necorespunzătoare traficului auto.

Se impune deci coordonarea reparării, refacerii şi renovării acestor drumuri, cu acţiunea construirii de drumuri forestiere. În prezent, se face prea puţin în acest scop. Considerăm că problema nu este tratată corespunzător intereselor transporturilor forestiere şi în cadrul lucrărilor pentru planul de perspectivă pentru investiţii în drumuri forestiere trebuie să se găsească şi pentru aceasta o soluţie justă şi operantă.

Este cazul că nu pierdem din vedere că investiţiile în drumuri locale au în prezent un volum redus *. Ţinînd seama că majoritatea lucrărilor de modernizare se execută în legătură cu drumuri importante ne dăm seama că vom putea fi puţin ajutaţi în acţiunea noastră de a moderniza transporturile forestiere prin introducerea autovehiculelor, în cazul cînd se menţine concepţia actuală asupra investiţiilor în drumuri locale. Proporţia drumurilor circulate cu transporturi forestiere ne indică atenţia ce trebuie să o dăm problemei.

★

Încheind prezentarea acestor aspecte, putem trage concluzia că în momentul actual rămîne dominantă problema reducerii preţului de cost al investiţiilor, cu precizarea în paralel a problemelor tehnice în legătură cu gradul de dezvoltare al reţelelor şi stabilirea unor tipuri de drumuri şi suprastructuri economice.

---

*) Vezi articolul: *Mărirea volumului de lucrări pentru refacerea drumurilor locale* din ziarul „Romînia liberă" nr. 4260 din 21 iunie 1958.

Probleme de punere în valoare

Ing. I. Caloianu
Direcţia Silvică Iaşi

Linia de urmat în lucrările de punere în valoare s-a stabilit de Minister prin instrucţiunile cuprinse în broşura din octombrie 1952, instrucţiuni menţionate şi în regulamentul de exploatare a pădurilor, aprobat prin H.C.M. nr. 2741/1954, astfel că acestea au căpătat putere de H.C.M. Aceste instrucţiuni prezintă o lipsă la împărţirea în clase de diametre a arborilor marcaţi (pag. 17, primul aliniat din broşura sus menţionată), întrucît prevăd că numărul total al arborilor inventariaţi din fiecare specie şi parcelă să se împartă în cinci clase de diametre, fiecare clasă cuprinzînd un număr egal de arbori.

În cele de mai jos vom căuta să arătăm că această dispoziţie de a împărţi arborii marcaţi în cinci clase de diametre nu este aplicabilă totdeauna în practică şi duce la estimări cantitative şi pe sortimente care se îndepărtează mult de realitate.

Tratatele de dendrometrie menţionează că în aplicarea metodelor de cubaj care împart arborii în clase de diametre, numărul claselor poate fi mai mic sau mai mare, după caz. Acest lucru trebuie să-l menţioneze şi instrucţiunile noastre, deoarece în practică sînt numeroase cazurile cînd numărul claselor de diametre trebuie să fie mai mare sau mai mic de cinci. Astfel, numărul de cinci clase de diametre este prea mare la cubarea arborilor ce se marchează cu ocazia efectuării primelor rărituri, cînd arboretul respectiv a depăşit doar diametrul mediu de 10—12 cm, în care caz diametrele arborilor de extras sînt cuprinse între 6—12 cm. Deci nu este necesar ca aceşti arbori marcaţi să se împartă în mai mult de 1—2 clase de diametre.

De asemenea, numărul de cinci clase de diametre este prea mic în cazul marcărilor de produse principale de codru din pădurile situate în regiuni de cîmpie şi coline, unde arboretele sînt constituite din arbori de vîrste foarte diferite. Aici diametrele arborilor de exploatat variază foarte mult, fiind cuprinse de multe ori între 8—100 cm. În această situaţie, dacă se împarte numărul arborilor marcaţi în cinci clase, egale ca număr de arbori, se ajunge ca unele clase să cuprindă categorii de diametre foarte distanţate cum se poate vedea în tabela 1.

Cum înălţimea arborilor şi coeficientul de formă variază cu diametrul acestora, rezultă că în aceeaşi clasă de diametre vom avea arbori cu înălţimi şi coeficienţi de formă foarte diferiţi. Întrucît aceste date nu se pot înregistra odată cu marcarea, înseamnă că arborele mediu, în cazul claselor cu categorii de diametre multe, este foarte relativ. Dacă formăm din arborii marcaţi clase cu categorii de diametre puţine, înălţimea arborilor respectivi nu va fi simţitor diferenţiată, astfel că alegerea acestor arbori se face cu multă uşurinţă şi exactitate.

Deci, pentru o mai mare precizie în calculul volumelor arborilor marcaţi, se impune ca la împărţirea în clase de diametre, acestea să cuprindă un număr cît mai redus de categorii de diametre. Împărţirea arborilor marcaţi în clase avînd categorii de diametre cît mai puţine este cerută şi de estimarea cît mai exactă a sortimentelor ce vor rezulta, cum şi de aprecierea calităţii lemnului de exploatat.

Pentru dovedirea celor de mai sus, se va face o analiză a arborilor din clasele I şi V din tabela 1, din punct de vedere al sortimentelor ce ar putea rezulta din arborii medii de probă pe de o parte şi ce ar putea rezulta din arborii clase, pe de altă parte.

Tabela I

Impărţirea arborilor în clase de diametre conform instrucţiunilor M. S. din octombrie 1952

Specia stejar

Clasa de diametre	Categ. de diametre		Suprafaţa secţiunilor la 1,30 m.		Arbori de probă		Nr. arborilor	Diametrul fără coajă la 3 m. de la cioată
	Diam. la 1,30 m	Nr. arborilor	Unitară	Totală	Supraf. secţiunilor la 1,30 m.	Diam. corespunzător		
	cm	buc.	m²	m²	m²	cm	buc.	cm
I	12	3		0,0339				8,0
	14	6		0,0924				10,2
	16	10		0,2011				12,1
	18	8		0,2036				13,7
	20	49		1,5386				15,9
	22	91		3,4592				17,6
	24	107		4,8406				19,4
	26	134		7,1145				21,4
Total I		408		17,4839	0,0428	23,3	8	
II	26	9		0,4778				
	28	165		10,1640				22,4
	30	223		15,7661				24,5
	32	11		0,8347				26,1
Total II		408		27,2426	0,0667	29,1	8	
III	32	234		18,8194				—
	34	174		15,5078				28,0
Total III		408		34,3272	0,0841	32,7	8	
IV	34	86		7,8088				
	36	208		21,1744				29,8
	38	114		12,9289				31,6
Total IV		408		41,9121	0,1027	36,1	8	
V	38	12		1,3608				
	40	123		15,4611				33,5
	42	91		12,6075				35,2
	44	56		8,5150				37,0
	46	40		6,6476				38,7
	48	20		3,6191				40,5
	50	20		3,9270				42,5
	52	12		2,5485				44,0
	54	12		2,7483				45,7
	56	8		1,9704				
	58	5		1,3210				
	60	2		0,5655				
	62	1		0,3019				
	64	1		0,3217				
	66	3		1,0264				
	72	1		0,4072				
	74	1		0,4301				
Total V		408		63,7791	0,1563	44,6	8	
Total general		2040		184,7449			40	

Întrucît în STAS-uri diametrele diferitelor sortimente sînt date fără coajă, iar a arborilor medii şi a celor marcaţi sînt date cu coajă, este necesar să se cunoască diametrele fără coajă ale arborilor respectivi, atît la diametrul de bază cît şi la minimum 3 m de la cioată (care este lungimea

Tabela 2

Împărţirea arborilor din tabela 1 în clase cu număr inegal de arbori

Clasa de diametre	Categoria de diametre		Suprafaţa secţiunilor la 1,30 m		Arborii de probă			
	Diam. la 1,30 m	Nr. arborilor	Unitară	Totală	Supraf. secţiunii la 1,30 m	Diametrul corespunzător	Nr. arborilor	Suprafaţa totală la 1,30 m
	cm	buc.	m²	m²	m²	cm	buc.	cm
I	12	3	—	0,0339				
	14	6		0,0924				
	16	10		0,2011				
	18	8		0,2036				
	20	49		1,5386				
	22	9		0,3420				
Total I		85		2,4116	0,0295	19,3	2	0,0590
II	22	82		3,1172				
	24	3		0,1356				
Total II		85		3,2528	0,0382	22,0	2	0,0764
III	24	104		4,7050				
	26	143		7,5923				
	28	93		5,7288				
Total III		340		18,0261	0,0530	26,0	8	0,4240
IV	28	72		4,4352				
	30	223		15,7661				
	32	215		17,2421				
Total IV		510		37,4434	0,0734	31,6	12	0,8808
V	32	30		2,4120				
	34	260		23,3166				
	36	208		21,1744				
	38	12		1,3608				
Total V		510		48,2638	0,0946	34,7	12	1,1352
VI	38	114		12,9289				
	40	123		15,4611				
	42	91		12,6075				
	44	12		1,8226				
Total VI		340		42,8201	0,1259	40,0	8	1,0072
VII	44	44		6,6924				
	46	40		6,6476				
	48	1		0,1810				
Total VII		85		13,5210	0,1590	45,0	2	0,3180
VIII	48	19		3,4381				
	50	20		3,9270				
	52	12		2,5485				
	54	12		2,7483				
	56	8		1,9704				
	58	5		1,3210				
	60	2		0,5655				
	62	1		0,3019				
	64	1		0,3217				
	66	3		1,0264				
	72	1		0,4072				
	74	1		0,4301				
Total VIII		85		19.0061	0,2236	53,3	2	0,4472
Total general		2 040		184,7449	0,7850		48	4,3478

minimă a unui buştean de gater sau a unei piese de construcţie).

STAS-urile prevăd un anumit procent de buşteni cu o lungime sub 3 m, iar derulajul începe de la 1,40 m. Totuşi, dacă ţinem seamă de faptul că în multe cazuri prima piesă de la cioată se reduce ca lemn de lucru cu o parte din lungimea tapei, cu porţiunea lăbărţată a tulpinei etc., lungimea de 3 m este bine aleasă şi pentru cazul buştenilor de derulaj cum şi în alte cazuri. La stabilirea grosimii cojii şi descreşterii diametrelor se pot folosi tabelele dendrometrice tipărite în anul 1957. Pentru a evita desele consultări ale tabelelor menţionate în tabela 1, s-a trecut în ultima coloană diametrul fără coajă la 3 m de la cioată.

Avînd diametrele şi lungimile buştenilor, putem aprecia sortimentele ce vor rezulta, chiar dacă nu cunoaştem bine calitatea lemnului, deoarece nu urmărim să stabilim exact cantitatea de sortimente, ci numai existenţa lor.

Dăm mai sus tabela de împărţire în cinci clase, conform instrucţiunilor de punere în valoare, a 2 040 arbori de stejar, marcaţi în U.P. VII Cenuşa, Ocolul Sineşti din Direcţia Silvică Iaşi.

Dacă la tabela 1 analizăm sortimentele ce ar rezulta din arborele mediu, avînd diametrul de bază cu coajă de 23,3 cm, (18 cm fără coajă la 3 m de la cioată), constatăm că nu va putea rezulta lemn de gater, în timp ce din cei 241 arbori ai clasei avînd diametrele de bază cu coajă de 24 şi 26 cm (fără coajă, la lungimea de 3 m de la cioată au un diametru de 19,5—21,0 cm), va rezulta lemn de gater. Făcînd o analiză în acelaşi fel a arborelui mediu şi a arborilor clasei a V-a, constatăm că arborele mediu are diametrul la bază cu coajă de 44,6 cm (fără coajă, la lungimea de 3 m de la bază are un diametru de 37,6 cm). Dintr-un astfel de arbore nu va putea rezulta sortimentul furnir, deoarece pentru astfel de piese trebuie ca buşteanul să aibă diametrul la capătul subţire de minimum 40 cm; clasa a V-a cuprinde peste 80 de arbori, anume cei cu diametrul de bază mai mare decît 46 cm, din care poate rezulta sortimentul furnir.

Deci, în clasele cu categorii de diametre numeroase, arborii de probă nu pot cuprinde toate sortimentele ce ar rezulta din arborii clasei respective şi nici parte din defectele acestor arbori.

In tabela 2 se face o împărţire a aceloraşi arbori în mai multe clase de diametre.

Cei 2 040 arbori de stejar au fost împărţiţi în opt clase, proporţional cu numerele 1; 1; 4; 6; 6; 4; 1; 1, împărţire care s-a considerat că satisface în mare măsură atît evaluarea masei lemnoase, cît şi a sortimentelor ce ar putea rezulta prin exploatare. S-a urmărit să nu se facă un număr prea mare de clase de diametre, pentru a nu se îngreuna calculul de birou şi a nu mări totodată numărul arborilor de probă.

Făcînd acum o analiză asupra sortimentelor ce ar putea rezulta din arborii de probă şi separat din arborii claselor respective după noile împărţiri în clase, se constată următoarele: Arborele de probă din clasa I are diametrul de bază cu coajă 19 cm (diametrul fără coajă 14,8 cm). Din acest arbore va putea rezulta lemn de mină şi lemn rotund pentru construcţie. Acelaşi sortiment va rezulta şi din arborii întregii clase.

Arborele de probă din clasa a II-a are diametrul cu coajă de 22 cm (diametrul fără coajă la 3 m de la cioată 17,6 cm), din care vor putea rezulta, pe lîngă sortimentele din clasa I stîlpi pentru liniile electrice şi telecomunicaţii. Aceleaşi sortimente şi nu altele vor putea rezulta din arborii clasei respective.

Arborele de probă din clasa a III-a are diametrul cu coajă de 26 cm (diametru fără coajă la 3 m de la cioată 21,4 cm), din care vor putea rezulta pe lîngă toate sortimentele menţionate la clasele anterioare şi sortimentele menţionate la gater. Acelaşi sortiment şi nu altele vor rezulta şi din arborii clasei a III-a.

Clasele IV—VII nu le mai analizăm, deoarece este evident că din arborii de probă vor rezulta aceleaşi sortimente ca şi din arborii clasei.

Arborele de probă din clasa VIII-a are diametru de bază 53,3 cm (diametru la 3 m de la cioată fără coajă 45,2 cm şi din el vor putea rezulta toate sortimentele superioare de stejar, inclusiv furnirul; aceleaşi sortimente vor putea rezulta şi din arborii clasei respective, atît cu diametrul cel mai mic, anume 48 cm, cît şi din cei cu diametrul maxim de 74,0 cm. Dar arborele mediu al clasei a VIII-a, cu diametrul de 53,3 cm, este mai bine plasat decît arborele mediu al clasei a V-a din tabela 2, fiind situat între arborii groşi, pentru a arăta şi calitatea materialului din aceşti arbori, de multe ori suspecţi.

Inventarierea parţială a arboretelor prin sondaje analitice

Ing. **Ion Ene**
Departamentul Silviculturii

Determinarea structurii, mărimii şi a dinamicii fondului de producţie al unui arboret necesită o prealabilă inventariere a arboretului respectiv. Aceasta se poate face în mod integral, în care caz se inventariază toţi arborii din arboret, sau parţial, cînd se inventariază numai o parte din acesta, iar rezultatul se extinde la întreg.

Inventarierea integrală asigură precizia maximă, însă nu este economică, întrucît consumă o foarte mare cantitate de muncă.

Există preocupări intense atît în alte ţări cît şi la noi de a se înlocui inventarierea integrală prin procedee mai economice. Inventarierea prin sondaje a căror mărime şi număr se determină în mod analitic pe bază de statistică matematică şi în funcţie de structura arboretului se dovedeşte a fi cel mai indicat procedeu, capabil să înlocuiască inventarierea integrală aproape în toate cazurile.

Din punct de vedere statistic, arboretul în totalitatea lui reprezintă o colectivitate statistică, iar elementele ce compun această colectivitate sînt arborii individuali.

În inventarierile parţiale se obişnuieşte să se ia drept unităţi statistice nu arborii, ci suprafeţe denumite *sondaje,* care cuprind un număr mai mic sau mai mare de arbori. Totalitatea sondajelor necesare a se aplica într-o unitate amenajistică pentru obţinerea unei precizii dinainte stabilită formează *suprafaţa de probă* sau *colectivitatea de selecţie.*

În inventarierile parţiale suprafaţa de probă trebuie să îndeplinească două condiţii de bază, şi anume: să fie reprezentativă, (să reprezinte cît mai fidel întregul arboret) şi economică în acelaşi timp, sau minimum cantitativă.

Condiţia de reprezentativitate se realizează dacă sondajele se amplasează în număr corespunzător, cît mai dese şi uniform răspîndite în întregul arboret şi dacă fiecare sondaj reprezintă în suficientă măsură structura biogrupei în care a fost amplasat.

Condiţia de economicitate se realizează cînd suprafaţa fiecărei sondaj este de mărime minimă. Aceasta, pentru a realiza în cadrul unei suprafeţe de probă minimum cantitativă numărul maxim de sondaje.

Forma şi mărimea optimă a sondajelor. Forma cea mai indicată pentru sondaje este cercul, avînd perimetrul cel mai mic pentru aceeaşi suprafaţă. Delimitarea cercului se poate face cu o precizie mai mare, înregistrîndu-se şi cota parte din arborii situaţi pe perimetrul lui. Materializarea este cu mult simplificată faţă de alte forme de sondaj. Se materializează numai centrul sondajului, fie printr-un ţăruş, fie fixînd ca centru al sondajului un arbore pe care se scrie numărul curent.

Mărimea optimă a unui sondaj circular este suprafaţa minimă care poate să reprezinte o structură locală din arboret (biogrupă). Acesta este cel mai mic sondaj care asigură în acelaşi timp şi condiţia de selectivitate şi număr maxim de sondaje în cadrul suprafeţei de probă minimă. În acest caz, raza unui sondaj trebuie să fie cel puţin egală cu distanţa medie dintre arbori, iar mărimea sondajului nu este constantă, ci variază în funcţie de distanţa medie. Într-adevăr, pentru ca sondajul să reprezinte cea mai mică parte dintr-o structură orizontală a arboretului, trebuie să se cuprindă într-un sondaj cel puţin toţi arborii care se învecinează reciproc în punctul respectiv. Mărimea acestui sondaj se obţine prin învîrtirea razei cercului în jurul unui arbore luat ca centru, iar lungimea razei să fie cel puţin egală cu distanţa medie între arbori. Dat fiind că structura arboretului variază mult chiar în aceeaşi unitate amenajistică, pentru uşurinţa aplicării se va determina o singură mărime de sondaj, a cărui rază să fie egală sau mai mare decît distanţa medie dintre arbori.

Distanţa medie dintre arbori se determină fie prin apreciere pe teren, fie în funcţie de numărul de arbori la hectar şi de dispozitivul geometric în care sînt dispuşi arborii. Dispozitivul geometric poate fi patratic, cînd arboretul este provenit din plantaţii, sau triunghiular, cînd arboretul este crescut în mod natural.

In cazul dispozitivului patratic, relaţia care ne dă distanţa medie între arbori este:

$$d = \sqrt{\frac{10\,000}{N}} = \frac{100}{\sqrt{N}} \qquad (1)$$

Suprafaţa sondajului va fi dată de relaţia:

$$S = \pi \cdot r^2 \qquad (2)$$

Înlocuind pe r prin valoarea lui d din relaţia (1), avem:

$$s = \frac{31\,400}{N} \qquad (2')$$

în care: d — distanţa medie dintre arbori; s — suprafaţa unui sondaj analitic; N — numărul arborilor la hectar.

În arboretele crescute în mod natural, arborii sînt dispuşi în triunghiuri, de diferite forme şi mărimi. Ca o consecinţă a selecţiei naturale, arborii tind să-şi menţină o anumită distanţă între ei, care se modifică treptat cu vîrsta (creşte) şi este specifică fiecărei specii şi staţiuni.

Dispozitivul geometric în care sînt dispuşi arborii poate fi considerat în medie în formă de triunghiuri echilaterale. În acest caz, suprafaţa unui hectar de pădure este compusă din triunghiuri, în vîrful cărora se află arborii. În centrul fiecărui arbore se întîlnesc şase vîrfuri de triunghi şi deci în fiecare vîrf de triunghi se află $\frac{1}{6}$

din arbore. Cum un triunghiu are trei vîrfuri, rezultă că unui triunghiu îi revine $3 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$ arbore. Aceasta înseamnă că unui arbore întreg îi corespund ca suprafață două triunghiuri echilaterale medii.

In suprafața unui hectar vom avea:

$$10\,000 \text{ m}^2 = 2\ N,\Delta \text{ sau: } \Delta = \frac{5\,000}{N} \qquad (3)$$

în care: Δ—suprafața unui triunghi echilateral și N—numărul de arbori la hectar. Dar

$$\Delta = \frac{d \times l}{2}, \qquad (4)$$

în care: $l = \frac{d \cdot \sqrt{3}}{2}$. Inlocuind pe l prin valoarea lui în relația (4), avem: $\Delta = \frac{d^2\sqrt{3}}{3}$; introducînd în relația (3), obținem: $\frac{d^2\sqrt{3}}{4} = \frac{5\,000}{N}$, din care rezultă

$$d = \frac{107}{\sqrt{N}} \qquad (5)$$

Revenind la relația (2), în care $r = d =$ distanța medie între arbori și înlocuind pe d cu valoarea sa din (5), obținem:

$$s = \frac{\pi \cdot 107^2}{N} \simeq \frac{36\,000}{N}. \qquad (6)$$

In mod practic, mărimea sondajelor care trebue aplicată într-un arboret se determină fie apreciind distanța medie între arborii din arboretul respectiv și fixînd apoi ca rază a cercului o valoare ceva mai mare decît distanța medie apreciată, fie prin aprecierea gradului de acoperire a arboretului principal (consistența). In tabelele de producție I.C.F. găsim numărul de arbori la hectar pentru diferite consistențe. Aplicînd relația (6), determinăm mărimea sondajelor astfel:

— In arboretele cu grad de acoperire a arboretului principal peste 0,8, distanța medie dintre arbori este sub 5,64 m. In toate aceste arborete sînt indicate sondaje de 100 m².

— Arboretele cu gradul de acoperire cuprins între 0,5—0,7 au o distanță medie sub 8 m; la acestea sînt indicate sondajele de 200 m², avînd raza de 7,99 m.

— La arboretele cu grad de acoperire 0,3—0,4 sînt indicate sondaje de 500 m², cu raza de 12,60 m.

— La cele cu 0,1—02 se pot aplica sondaje de 1 000 m², cu raza de 17,83 m. Rămîne de apreciat pe teren numai gradul de acoperire al arboretului principal, pe baza căruia se poate fixa mărimea sondajului.

Din dispozitivul triunghiular al arborilor se poate vedea ușor că un sondaj analitic trebuie să cuprindă minimum trei arbori. Aceasta poate servi drept criteriu pentru control, anume dacă sondajele aplicate într-o u.a. au depășit sau nu suprafața limită minimă admisă.

Aplicînd relația: $\frac{N}{n} \geqslant 3$ (arbori) (7), ne putem da seama pe parcurs dacă sondajele aplicate nu sînt prea mici. In această relație, N — numărul arborilor inventariați, iar n — numărul sondajelor amplasate.

Numărul optim de sondaje se determină cu ajutorul relației statistice:

$$n = \frac{4\ Cv\%^2 \times S}{4\ Cv\%^2 \times s + p\%^2 \times S} \qquad (8)$$

în care:

n — numărul de sondaje;

$p^0/_0$— indicele de exactitate exprimat în procente, sau toleranța preciziei admisă pentru suprafața de bază;

$Cv^0/_0$—coeficientul de variație procentual al suprafeței de bază a arboretului;

s — suprafața unui sondaj, exprimată în metri pătrați;

S — suprafața unității amenajistice, în metri pătrați.

Relația de mai sus (8) provine din relația statistică: $p\% = \frac{2\ Cv^0/_0}{\sqrt{n}}\sqrt{1 - \frac{n}{N}}$, în care N reprezintă numărul de sondaje de mărime s care încap în întreaga unitate amenajistică. Făcînd în relația de mai sus pe $N = \frac{S}{s}$ și scoțînd valoarea lui n se obține relația (8).

Singura necunoscută în determinarea numărului de sondaje este coeficientul de variație a arboretului.

Coeficientul de variație a suprafeței de bază dintr-un arboret este abaterea medie patratică procentuală față de valoarea medie ce revine la un sondaj. Valoarea acestuia este influențată în primul rînd de gradul de neomogenitate a arboretului și de mărimea sondajului. Se determină cu ajutorul relațiilor statistice:

$$a = \sqrt{\frac{(Xi - \overline{X})^2}{n-1}} \quad (9); \qquad Cv\% = \frac{a \times 100}{\overline{X}} \quad (10)$$

în care a — abaterea medie patratică a n sondaje; $(X_i - \overline{X})^2$ — suma abaterilor unitare ridicate la patrat.

Abaterile unitare rezultă din diferența între suprafața de bază a fiecărui sondaj (Xi) și valoarea medie $(\overline{X})$ obținută din n sondaje.

In cazul sondajelor analitice, coeficientul de variație este maxim, deoarece sondajele sînt de mărime minimă.

După cercetările Prof. A. I. Kondratiev în U.R.S.S., în diferitele porțiuni ale unui arboret coeficientul de variație a masei lemnoase nu depășește ± 50%.

Coeficientul de variație se determină de obicei prin măsurători directe pe teren pentru fiecare arboret. Din experimentările făcute cu sondaje analitice la noi, s-a constatat că acesta nu depășește limita de ± 50% la suprafața de bază, chiar la arboretele cele mai neomogene.

Considerînd cifra de mai sus ca limită maximă iar indicele de exactitate (precizie) de ± 10% și înlocuind aceste date în relația (8), avem:

$$n = \frac{4 \times 50\%^2 \times S}{4 \times 50\%^2 \times s + S \times p\%^2} = \frac{100\ S}{100s + S} \qquad (11),$$

formulă simplificată pentru determinarea numărului maxim de sondaje. Desigur că în cazul arboretelor cu coeficient de variație mai mic și precizia obținută va fi mai mare decît ± 10%. Pînă la determinarea cu mai multă precizie a coeficienților de variație pentru arboretele din țara noastră, relația de mai sus poate servi ca punct de plecare pentru o primă raționalizare a inventarierilor parțiale.

Amplasarea sondajelor analitice se face în caroiaj de șah; distanța între centrele sondajelor este dată de relația:

$$d_m = 100\sqrt{\frac{S}{n}} \qquad (12)$$

în care:

d_m — distanța în metri dintre centrele sondajelor;
S — suprafața în ha a unității amenajistice;
n — numărul de sondaje.

In practică, distanța dintre sondaje se măsoară cu pasul; de aceea, aceasta se transformă în pași, divizînd distanța în metri la mărimea pasului etalonat al operatorului.

Cînd sondajele sînt de suprafață minimă (raza egală cu distanța medie între arbori), se recomandă ca acestea să se axeze pe arbori, luîndu-se ca centru arborele cel mai apropiat de locul unde cade în mod mecanic centrul sondajului. Aceasta, pentru că prin învîrtirea razei cercului în jurul arborelui de centru să prindă mai bine structura orizontală a arboretului din locul respectiv, cum și pentru o mai ușoară materializare a sondajelor. Axarea pe arbori nu poate fi afectată de subiectivism, întrucît acești arbori se află la întîmplare față de punctele de amplasare. Numai cînd punctele de amplasare cad în goluri mari (de cinci ori mai mari decît suprafața sondajului), sondajul se va fixa în golul respectiv. Precizia procedeului se verifică în practică cu ajutorul relației statistice:

$$m = 2\sum_1^n \left(X_i - \overline{X}\right) K, \qquad (13)$$

$$p\% = \frac{200\sum_1^n \left(X_i - \overline{X}\right)}{\overline{X}} K, \qquad (14)$$

în care;

m — eroarea medie a mediei aritmetice;
2 — coeficient de probabilitate pentru autenticitatea a 95% din cazuri;
$\overline{X}$ — media aritmetică a suprafeței de bază din n sondaje;
$\sum_1^n \left(X_i - \overline{X}\right)$ — suma abaterilor suprafețelor de bază ale sondajelor luate fiecare în parte față de media aritmetică;
K — coeficient de reducție, calculat pentru fiecare număr de sondaje prin relația $K = \frac{1}{0{,}8\,n\sqrt{n-1}}$, în care n este numărul sondajelor;
$p\%$ — precizia exprimată în procente, sau ecartul în care este cuprinsă precizia.

Exemplu: Intr-o u.a. în suprafață de 10 ha, avînd gradul de acoperire a arboretului principal 0,8 sînt indicate sondaje de 100 m² cu raza 5,64 m, în număr de:

$$n = \frac{100\ S}{100\ s + S} = \frac{100 \times 100\,000\ \text{m}^2}{100 \times 100 + 100\,000\ \text{m}^2} \simeq 90 \text{ sondaje},$$

avînd suprafețe de bază unitare $X_1, X_2, X_3 \ldots X_{90}$, iar

$$\frac{X_1 + X_2 + X_3 + \ldots + X_{90}}{90} = \frac{\sum_1^n X_i}{90} = \overline{X};$$

facem diferența între suprafețele de bază unitare și media lor:

$$X_1 - \overline{X} = \pm a_1;\ X_2 - \overline{X} = \pm a_2;\ X_3 - \overline{X} = \pm a_3;$$
$$X_{90} - \overline{X} = \pm a_{90};\ a_1 + a_2 + a_3 + \ldots a_{90} = \sum_1^{90} a;$$

$$p\% = \frac{200\sum_1^{90} a \cdot 0{,}0015}{\overline{X}}$$

La 90 sondaje $K = 0{,}0015$.

Dacă p% rezultat este mai mare decît 10%, înseamnă că numărul de sondaje amplasat nu a realizat precizia admisă ca maximă, deci numărul de sondaje calculat ca necesar nu este suficient pentru arboretul respectiv, care are un coeficient de variație mai mare decît 50%.

Concluzii

Sondajele analitice prezintă avantaje față de alte procedee din următoarele considerente:

— Fiind multe, dese și uniform răspîndite în masa arboretului, prind mai bine structura acestuia.

— Sînt mai economice, deoarece avînd rază mică, delimitarea lor se face mai ușor pe cale optică. Materializarea este simplă, înscriindu-se numai numărul curent al sondajului pe arborele din centru. Utilizează un număr mic de muncitori (doi muncitori) de echipă.

Modul de aplicare a sondajelor analitice cu delimitare optică se va expune într-un articol viitor.

Principalele grupe cinegetice din Direcţia Silvică Oradea (I)

— Descrierea principalelor specii de vînat —

Ing. **Cornel Popescu**
Staţiunea I. C. F. Arad

Lucrarea este o prezentare zoogeografică a principalelor specii de vînat, existente în raza Direcţiei Silvice Oradea, în perioada 1953—1957, constituite în grupe şi subgrupe cinegetice. Studiul ilustrează în mare situaţia vînatului principal, urmînd ca pe baza lui să se cerceteze, ulterior, în amănunţime ecologia speciilor care formează preocuparea de bază a organelor noastre de vînătoare.

Vînatul răpitor (lupul, vulpea şi pisica sălbatecă) avînd un efectiv foarte variabil de la an la an, în funcţie de combaterea făcută de om, nu s-a cercetat decît pe suprafeţe mai mari (raioane), ocupate de grupele cinegetice.

Inainte de formarea grupelor şi subgrupelor cinegetice, s-a studiat răspîndirea speciilor în funcţie de factorii: relief, climă şi vegetaţie. Ei au stat la baza caracterizării sau descrierii fiecărei specii, grupe şi subgrupe cinegetice, deoarece sînt factorii determinanţi ai condiţiilor de hrană şi adăpost, de ei depinzînd în primul rînd existenţa unei specii de vînat pe un teren de vînătoare.

Pentru a putea trece la caracterizarea sumară a speciilor studiate, este necesară definirea cîtorva noţiuni noi şi termeni mai des întrebuinţaţi în lucrare. Astfel, prin:

— *Fond de vînătoare,* se înţelege o unitate economică, cuprinsă între 2 000 şi 12 000 ha, mărginită de limite naturale (ape) sau artificiale (drumuri, căi ferate etc.), cu o formă apropiată de pătrat sau cerc.

— *Grupa cinegetică* — totalitatea speciilor de vînat care populează o suprafaţă mare de teren (numit raion cinegetic) şi trăieşte în condiţii asemănătoare de relief, climă şi vegetaţie. In cadrul aceluiaşi raion, speciile se pot găsi în efective mari, cînd sînt situate în staţiuni optime dezvoltării lor sau în efective mici, cînd se găsesc la limitele lor staţionale.

— *Subgrupa cinegetică* — se formează pe unul sau mai multe fonduri, cînd alături de speciile de bază apar noi specii provenite prin colonizări sau în mod natural şi care ocupă o suprafaţă de teren numită subraion cinegetic.

— *Specii euribionte* — sînt cele care prezintă o valenţă ecologică mare, deci pot trăi în condiţii de viaţă foarte diferite (de exemplu, lupul sau vulpea, care trăiesc în stepă, în pădure, la munte).

— *Specii stenobionte* — sînt cele care au o valenţă ecologică mică (de exemplu, capra neagră, care trăieşte numai pe munţii stîncoşi, în zona alpină).

— *Specii de bază* — sînt cele care intră la formarea grupelor cinegetice.

Descrierea speciilor

Otis tarda (dropia). Ca vînat însoţitor, intră la formarea a două subgrupe*), găsindu-se pe o arie de răspîndire discontinuă, pe terenuri situate la altitudini joase, în climate temperate, cu ierni moderate (fig. 1).

Specie specifică de şes, intră în asociaţie numai cu potîrnichea, fazanul, iepurele şi uneori cu căpriorul. Nu se găseşte în efective mari, din cauza îngheţurilor din timpul iernii, cînd se poate distruge uşor de către răpitoare, cît şi de către om.

Perdix perdix (potîrnichea). Are o arie de răspîndire continuă la şes şi discontinuă în regiunea colinelor, ocupînd 73% din totalul suprafeţei. Staţiunile optime le găseşte în raioanele I şi II, pe fonduri situate pe şesuri şi coline joase, cu culturi agricole fără pădure sau cu pîlcuri mici de pădure şi mărăcinişuri. In momentul de faţă această specie nu atinge efective foarte bune pe nici un fond din regiunea Oradea. Intră în asociaţie cu toate speciile, excluzînd pe cele care au aria de repartiţie în medie peste 700 m altitudine. Media efectivului pe ultimii cinci ani este foarte scăzută, în comparaţie cu bonitatea naturală bună existentă în raioanele I şi II. Cauza scăderii efectivului, în majoritatea cazurilor sub normal, se datoreşte probabil şi condiţiilor climaterice nefavorabile din ultimii ani. Acestei specii trebuie să i se acorde o ocrotire deosebită (în special pe fondurile raionului I) din partea vînătorilor, pentru ca pe viitor să poată constitui din nou vînatul principal (împreună cu iepurele)

Phasianus colchicus c. şi *Phasianus c. torquatus* (fazanul). Intră la formarea primelor două grupe avînd o arie de răspîndire continuă, pe 66% din suprafaţa regiunii, ocupînd fondurile cu altitudini pînă la 400 m, în provincii climatice temperate, cu ierni moderate. Specie colonizată, se găseşte în efective bune şi foarte bune, în terenuri unde îi este asigurată paza, liniştea şi hrana în timpul iernii.

Preferă şesurile şi colinele joase, cu culturi agricole variate, alternate cu pîlcuri de pădure diseminate şi benzi de mărăcinişuri. Dintre speciile cu care intră în asociaţie, nu se împacă cu mistreţul; celelalte specii din vînatul mare ca cervidele, nu-l nelinişteşc, (de exemplu, pe fondul Socodor, din ocolul Criş).

---

*) Intr-un articol ce se va publica ulterior, din totalul vînatului existent în D.S. Oradea, au fost formate şase grupe cinegetice (şi mai multe subgrupe), fiecare dintre ele ocupînd o suprafaţă de teren numită raion (sau subraion) cinegetic, raioanele fiind delimitate pe o hartă întocmită în scara 1 : 1 000 000

Tabelx 1

Principalele specii de vînat, existente în anul 1957, pe cele 209 fonduri de vînătoare din Direcţia silvică Oradea

Specia	Suprafaţa totală ocupată de specie		Din care pădure		Limite altitudinale medii de la... la... m	Prov clim. Köppen **)	Nr. total al fond. ocupate de specia respectivă	
	suprafaţa ha	%	Suprafaţa ha	%			ocupate total	ocupate parţial
Otis tarda (dropie)	62 000	5	30	0	85–145	Cfax Cfbx	9	0
Perdix perdix (potîrnichea)	958 000	73	167 000	17	85–700	Cfax Cfbx Cfbk	139	23
Phasianus c. c. şi Ph. c. t. (fazanul)	861 000	66	95 000	11	85–400	Cfax Cfbx	110	13
Tetrastes bonasia rupestris (ierunca)	101 000	8	71 000	70	550–1 700	Cfbk Dfk′	6	25
Tetrao urogallus) (cocoşul de munte)	13 000	1	12 000	93	1 200–1 850	Dfk′	1	3
Lepus europaeus (iepurele)	toată suprafaţa	100	373 000	28	85–1 850	Cfax Cfbx Cfbk′ Dfk′	209	0
Capreolus c. (căpriorul)	1 065 000	81	360 000	34	85–1 850	idem	167	0
Cervus dama (lopătarul)	27 000	2	4 300	16	85–300	Cfax Cfbx	4	0
Sus scrofa (mistreţul)	582 000	44	302 000	52	85–1 850	Cfbx Cfbk Dfk′	97	0
Cervus elaphus (cerbul)	268 000	24	110 000	41	85–1 100	Cfax Cfbx Cfbk	43	0
Ursus arctos (ursul)	45 000	4	36 000 şi gol munte 6 200	80 17	1 000–1 850	Dfk′	3	7
Canis vulpes (vulpea)	toată suprafaţa	100	X	X	85–1 850	Cfax Cfbx Cfbk Dfk′	X	X
Canis lupus (lupul)	810 000	62	X	X	85–1 850	Cfax Cfbx Cfbk Dfk′	X	X
Felis silvestris (pisica sălbatică)	720 000	55	X	X	85–1 850	Cfax Cfbx Cfbk Dfk′	X	X

**) După harta provinciilor climatice-Köppen, întocmită de N. Cernescu

Se pare că în regiunea Oradea fazanul a ocupat toate terenurile pînă la limita ariei sale de răspîndire naturală, găsindu-se în efectivele cele mai bune în toată ţara.

Tetrastes bonasia rupestris (ierunca). Specie însoţitoare, intră la formarea a şase subgrupe, avînd un areal discontinuu, pe fonduri situate în climate temperate şi boreale, cu ierni aspre; se găseşte la altitudini de peste 550 m, în terenuri acoperite cu masive păduroase. Nu găsim fonduri cu efective bune.

În afară de dropie, fazan şi lopătar, intră în asociaţie cu toate speciile.

Tetrao urogallus (cocoşul de munte). Specie însoţitoare, cu valenţă ecologică mică, are un areal continuu pe o suprafaţă mică de teren, cu procentul păduros ridicat, situat într-un climat boreal cu ierni aspre, la înălţimi medii cuprinse între 1 200 şi 1 500 m. Specie specifică de munte, nu o găsim în asociaţie la pădure decît cu ierunca, căpriorul, mistreţul şi ursul, iar la liziera pădurilor şi în poieni şi cu iepurele.

Lepus europaeus (iepurele). Animal euribiont, se găseşte pe toate fondurile, avînd o arie de răspîndire continuă, în staţiunile cele mai variate, atît la şes, cît şi în terenurile mai înalte. Condiţiile optime de dezvoltare le găseşte în raioanele I şi II, pe şesuri şi coline joase, cu altitudini cuprinse între 85 şi 400 m, situate în climate temperate, cu ierni moderate, pe terenuri cu vegetaţie agricolă, pomicolă şi păduri răspîndite în pîlcuri mici.

Animal prolific, a fost puternic influenţat de variaţiile climaterice din ultimii ani (ploi abundente, inundaţii şi îngheţuri de primăvară), ce au redus an de an efectivul, prin distrugerea primelor generaţii de pui, în special în terenurile joase, supuse inundaţiilor. Astfel, cifra medie a efectivului pe ultimii cinci ani apare scăzută chiar pe o serie de fonduri din raioanele I şi II, care au o bonitate naturală bună. Începînd din acest an, efectivul este în uşoară creştere.

În raioanele III—VI, iepurele nu mai constituie vînatul principal; nu mai găsim fonduri cu efective bune, deoarece şi bonitatea naturală a fondurilor scade pentru iepure.

Capreolus capreolus (căpriorul). Are o valenţă ecologică mare, ocupînd 81% din suprafaţa totală, cu o arie de răspîndire aproape continuă, lipsind doar pe fondurile fără păduri din raionul I. Ca şi iepurele, intră în asociaţie cu toate speciile, chiar şi cu dropia, pe terenurile liniştite, bine păzite, fără păduri. Este puţin pretenţios faţă de staţiune, găsindu-se de la şes pînă la munte. Există în efective mai bune, în raioanele IV, V şi VI, al căror procent păduros depăşeşte 50% şi unde găseşte adăpost bun contra răpitoarelor. Atinge efective bune şi în terenurile cu procentul păduros mai scăzut, unde liniştea îi este asigurată, iar răpitoarele sînt intens combătute (raionul II, ocolul Criş).

Efectivul căpriorilor se menţine normal pe majoritatea fondurilor; se observă o mortalitate mai puternică în raioanele II şi III, primăvara, în special din cauza parazitozelor.

Cervus dama (cerbul lopătar). Intră la formamarea a trei subgrupe, pe fonduri situate sub 300 m altitudine, găsindu-se în efective bune şi pe fonduri cu procentul păduros redus (10%).

Pe fondul Balc, unde se găseau lopătarii de cea mai bună calitate, în anul 1957 (după informaţiile primite de la ing. Grama Iuliu) s-a mai văzut o singură femelă de lopătar; dispariţia lor se datoreşte neliniştii continue a terenului, produsă de către lupi, care i-au distrus sau silit să migreze pe alte fonduri.

În prezent, se încearcă extinderea ariei sale în regiune prin colonizări; rezultate bune se pot obţine numai printr-o combatere susţinută a lupilor pe acele fonduri.

Sus scrofa (mistreţul). Cu toate că este un animal staţionar, arealul său poate fi delimitat, deoarece preferă terenurile acoperite cu păduri, unde-şi poate găsi mai uşor hrana şi adăpostul. Are o arie de răspîndire discontinuă, în blocuri mari, ocupînd aproape 600 000 ha, situate în limite temperate şi boreale. Efective bune atinge în raioanele IV, V şi VI. Intră în asociaţie cu toate speciile, în afară de dropie; nu este indicat a se ocroti în terenurile bune pentru fazani. La munte, în terenurile cu urşi, aceste două specii nu se împacă uneori, cel mai puternic alungînd de pe fond pe cel mai slab.

Cervus elaphus (cerbul). Se găseşte între 85—1 100 m altitudine; are o arie de răspîndire discontinuă, în blocuri mari, ocupînd o suprafaţă de peste 260 000 ha, situate în provincii climatice temperate. Atinge efective bune, chiar la altitudini mici de 100—200 m, pe terenuri cu păduri, pe fondul Balc ajungînd chiar la un efectiv foarte bun. În optimum staţional se găseşte numai în raionul IV, unde procentul păduros atinge 66% din suprafaţa totală. Faţă de lupi rezistă mai bine decît lopătarul.

Intră în asociaţie cu majoritatea speciilor, în afară de dropie la şes, la munte cu ursul şi cocoşul de munte.

Ursus arctos (ursul). Are un areal continuu pe fonduri situate peste 1 000 m altitudine, într-un climat boreal, cu ierni aspre şi veri răcoroase. Procentul păduros mediu depăşeşte 80%, restul suprafeţei fiind ocupată de zona alpină.

Intră în asociaţie cu puţinele specii ce depăşesc limita de 1 000 m.

Canis vulpes (vulpea), *Canis lupus* (lupul) şi *Felis silvestris* (pisica sălbatecă). Sînt specii răpitoare ce cauzează multe pagube vînatului; se găsesc în toate grupele. Vulpea şi lupul sînt specii euribionte, pisica sălbatecă fiind legată mai mult de terenurile acoperite cu păduri din diverse staţiuni. Vulpea are o arie de răspîndire continuă, găsindu-se permanent pe toate fondurile, atingînd efectivul maxim în regiunea colinelor joase. Lupul şi pisica sălbatecă apar sporadic în primul raion, unde condiţiile de adăpostire sînt mai grele din cauza lipsei masivelor păduroase şi a combaterii făcute de om; în celelalte raioane efectivul lor crește treptat, culminînd cu colinele înalte și munții. Lupul este mai puțin legat de fond, în special iarna, cînd parcurge distanțe foarte mari în căutarea hranei.

Aceste specii influențează direct asupra efectivului de vînat și asupra existenței diferitelor subgrupe cinegetice, prin distrugerea parțială sau totală a speciilor de vînat cu slabe posibilități de apărare, din diferite raioane cinegetice (de exemplu, distrugerea totală a speciei *Ovis musimon*-muflonul pe fondul Balc și aproape totală a speciei *Cervus dama*-lopătarul din subraionul II).

Bibliografie

[1] Bobrinschii N. A.: *Zoogeografia,* București, 1953.

[2] Cotta V.: *Economia vînatului și Salmonicultura,* Editura Agro-Silvică, București, 1956.

[3] Witing Otto: *Curs de economia vînatului și salmonicultura în apele de munte* (litografiat).

[4] Naumov S. P.: *Zoologia vertebratelor,* București, 1955.

[5] Călinescu Raul: *Curs de geografia animalelor,* București, 1956.

[6] Călinescu Raul: *Aspecte din fauna patriei,* București, 1957.

[7] Călinescu Raul: *Vînatul cu păr din Romînia,* București, 1938.

[8] Nedici Gh.: *Ocrotirea vînatului mic,* București, 1929.

[9] * * *: Lucrările apărute în colecția A.G.V.P.S.

[10] * * *: Revista Pădurilor, colecția 1949—1957.

[11] * * *: Revista Vînătorul și Pescarul Sportiv, colecția 1949—1957.

MARIN I. PETCUȚ

După o scurtă și grea suferință inginerul silvic Marin Petcuț a murit în ziua de 11 septembrie 1958. El s-a născut în comuna Salcia din raionul T. Măgurele în anul 1889. Cursurile primare le-a făcut în comuna natală, iar pe cele secundare la T. Măgurele și București. În toamna anului 1911 s-a înscris la Școala Superioară de Silvicultură de la Brănești, pe care a absolvit-o în anul 1915. Atît ca elev de liceu cît și ca student la silvicultură, a fost un element fruntaș la învățătură.

Intre anii 1923 și 1926 a fost trimis la studii de specializare la Hochschule für Bodenkultur din Viena.

Aici, pe lingă studiile teoretice și practice din cadrul școlii, a făcut excursii de studii împreună cu alți ingineri silvici în pădurile din Alpi și Cehoslovacia pentru studiul regenerării și scoaterii culturale a lemnului în regiunea de munte.

Întors de la studii în toamna anului 1926, a fost numit profesor la Școala de subingineri silvici de la Brănești, iar mai tîrziu l-a suplinit pe profesorul M. Drăcea la catedra de silvicultură la Școala superioară de agricultură de la Herăstrău și în anul 1938, la Facultatea de Silvicultură a Politehnicii din București.

Ca inginer șef la ocol, imediat după primul război mondial cînd erau foarte multe greutăți de învins în economia noastră forestieră, inginerul Petcuț a organizat pepiniere întinse de rășinoase în bazinul superior al Teleajenului, a executat operațiuni culturale reușite pentru promovarea rășinoaselor în lupta cu fagul, stăruind în același timp pentru amenajarea pădurilor de munte și exploatarea lor în regie.

Din primii ani ai carierei sale, inginerul Marin I. Petcuț s-a remarcat ca silvicultor competent, cu inițiativă și cu simț de răspundere profesională — fapt pentru care a fost trimis la studii de specializare în străinătate.

Ulterior, după întoarcerea sa de la studii, s-a angajat în „Studiul ecologiei și culturii speciilor de stejar din sudul Carpaților și al regenerării pădurilor de șleau". El a luptat apoi timp îndelungat pentru stingerea restanțelor de împădurit în regiunea de munte, rămase în urma exploatărilor prin tăieri rase făcute de către societățile capitaliste.

Datorită acestor preocupări în 1930 a fost chemat la conducerea serviciului de studii din C.A.P.S. și în 1933 la ICEF.

Ca șef de secție la ICEF s-a ocupat în special de „factorii naturali de producție și de împădurire în regiunea de stepă", în cadrul cărei teme a executat lucrări frumoase în regiunile Mangalia și Balcic, care fac cinste economiei noastre forestiere.

Pentru perdelele forestiere de protecție de la Balcic a primit scrisori elogioase de la institutul bulgar de cercetări forestiere.

Tot în cadrul ICEF-ului ing. M. Petcuț a urmărit problema germinării semințelor forestiere care obișnuit răsar în anul al II-lea, a adus precizări în ecologia și regenerarea pădurilor de stejar, a stăruit în precizarea noțiunilor în cultura aninului negru ș.a. Rezultatele cercetărilor sale se găsesc citate și în tratatele de silvicultură străine.

Ca cercetător în cadrul Academiei R.P.R. a studiat problema răspîndirii și culturii stejarului în țara noastră.

La tipărirea manualului inginerului forestier a adus contribuții la problema zonelor de vegetație în R.P.R.

Lista lucrărilor sale se poate urmări în „Bibliografia forestieră romînă", apărută în acest an.

Ca om Petcuț a fost drept, modest, muncitor, conștiincios și cinstit. Era dîrz în apărarea ideilor de a căror valabilitate era convins prin studii aprofundate.

A fost un luptător pentru ridicarea nivelului economiei forestiere, contribuind neîncetat, atît în activitatea practică cît și cea teoretică, cu cunoștințele și puterea sa de muncă la progresul silviculturii romînești.

NOTE STIINTIFICE

Asupra existenței rîsului mediteraneean în R. P. R.

O eroare care mai persistă încă în literatura zoologică, cinegetică și zoogeografică de la noi și din străinătate, este aceea privitoare la existența în R.P.R. a rîsului mediteraneean (*Lynx pardina* Temm. 1827 = *Lynx pardellus* Miller, 1910).

In 1901, geografii unguri Elek și Szadeczky din Budapesta au citat această specie în monografia lor geografică asupra Odorheiului (Udvarhely vármegye tortenete, Budapest, 1901, pag. 24), ca existînd în acest fost județ — iar după aceștia, biospeologul Pierre Chapuis, cunoscător al crustaceelor din apele freatice și medicul L. Bologa, titularul de atunci al catedrei de istoria medicinei de la Universitatea din Cluj, au menționat specia respectivă în Hărghita (Fauna Ardealului etc., Cluj, 1929). Este de remarcat că niciunul din acești doi autori nu au avut preocupări zoologice și geografice privitoare la mamiferele țării. G. S. Miller a arătat încă din 1912 (Catalogue of the Mammals of western Europe etc., London, 1912) deosebirile dintre cele două specii de rîs din Europa *(Lynx lynx și L. pardina)*, ca și repartiția lor; prima specie în nordul Europei și cea de a doua în Peninsula Iberică, lipsind în rest. De asemenea, nici mammalogul ungur J. Paslavsky (în „Mammalia“, din colecția „Fauna Regni Hungariae“, Budapest, 1918) nu pomenește de *Linx pardina* în Carpații Orientali ci, dimpotrivă, precizează că *Lynx lynx* este singura specie din Transilvania, unde există în fostele județe: Maramureș, Ciuc, Trei Scaune, Mureș-Turda, Sibiu, Brașov (după vechea raionare administrativă).

Totuși, primele indicații date greșit de nespecialiști ca Elek și Szadeczky (1901) asupra existenții speciei mediteraneene de rîs în Carpații Orientali, popularizate de Chapuis și Bologa (1929), au intrat în bibliografie de unde au fost eronat acceptate de F. H. Van den Brink, în micul său manual asupra Mamiferelor Europei, apărut în 1955 în olandeză și tradus apoi în germană de Dr. Th. Haltenorth (1956). In cele două hărți privind repartiția celor două specii de rîs din Europa, ce se dau în lucrarea lui F. H. van den Brink, la pag. 131 (fără nici un fel de informare zoogeografică în text, cum sînt de altfel și celelalte hărți, multe greșite și despre care chiar autorul lor și-a dat seama cu părere de rău după apariția lucrării respective), se fac grave confuzii, ce induc lumea în eroare, indicîndu-se specia nordică numai în Carpații Orientali — iar cea sudică în tot lanțul Carpaților (Meridionali și Orientali), ceea ce nu corespunde adevărului. Intr-adevăr, din cîte știm astăzi, mai întîi specia mediteraneeană nu a fost constatată nicăieri pe teritoriul țării — și confirmată pe baza unui material studiat. Aceasta nici măcar pentru părțile sud-vestice ale Carpaților Meridionali (unde se întîlnesc numeroase elemente mediteraneene) și cu atît mai puțin în Carpații Orientali, a căror climă nu suferă nici un fel de influențe mediteraneene. Dealtfel, cunoscutul specialist cinegetic Otto Witting decedat recent, a arătat (Ocrotirea Naturii, Nr. 2, 1956 că în Carpați nu există decît specia nordică *(Lynx lynx)* în două varietăți, care urmează a fi studiate abia de acum înainte.

Numai un studiu taxonomic, pe baza unui material strîns din diferite puncte ale Carpaților ar fi concludent și ne-ar îngădui să facem afirmații categorice în această privință.

Prof. dr. Raul Călinescu

In legătură cu observațiile meteorologice la ocoalele silvice

Nu de puține ori silvicultorii de la ocoale au fost solicitați să comunice informații privitoare la fenomenele meteorologice în legătură cu pădurea. Era vorba în special despre ceea ce nu se măsoară în mod obișnuit și deci nu se notează, ci se află (cînd se poate) „prin întrebări puse la locuitori“ din ceea ce știu aceștia prin tradiția orală (din bătrîni se povestește) sau din experiența personală.

De exemplu, la o întreprindere de instalare de cabluri de înaltă tensiune era nevoie de o documentare în legătură cu chiciura și poleiul pentru o lucrare ce trebuia să străbată o pădure din regiunea de munte — și unde ca de obicei nu există stațiuni meteorologice. Constructorii s-au adresat forestierilor pentru că se știe că există anumite regiuni mai frecvent bîntuite de chiciură, polei, vînturi puternice etc. și era necesar să se cunoască cel puțin orientativ frecvența și amploarea acestor fenomene pentru calculele de dimensionare ale construcției (instalației) respective. S-a presupus că din jurnalul istoric al ocoalelor se va putea afla ceea ce interesa. De asemenea, în acțiunea de sporire a producției și productivității pădurii, după cum se știe, o soluție a problemei o reprezintă și introducerea speciilor exotice repede crescătoare și producătoare de masă lemnoasă de calitate superioară. Lucrarea își are însă riscurile ei în măsura în care nu sînt cunoscute vicisitudinile pe care, în noua stațiune, le au de înfruntat noile specii preconizate și despre care se știe că sînt sensibile — tocmai pentru că sînt repede crescătoare — la acțiunile unor factori abiotici care pot fi dăunători, ca poleiul, chiciura, vîntul etc. Protecția trebuie doar să meargă mînă în mînă cu cultura pădurilor și ambelor le sînt indispensabile cunoștințele asupra condițiilor staționale.

De aceea, în paginile Revistei Pădurilor au fost salutate și privite cu viu interes observații de pe teren în legătură cu fenomenele meteorologice care se produc în pădure. O activitate în acest domeniu nu este dificil de întreprins, pentru că nu necesită totdeauna aparatură. Desigur, idealul nostru trebuie să rămînă — pentru motivele prea bine cunoscute — ca fiecare ocol silvic să-și aibă stațiunea sa meteorologică și va sosi și ziua aceea, dar pînă atunci se pot executa lucrări utile — pentru producție, în primul rînd — prin simpla efectuare a observației, notarea și comunicarea acesteia. Precedente se găsesc și în paginile Revistei Pădurilor: observații în legătură cu doborîturile de vînt, cu vătămările provocate de polei, chiciură etc. Recent, un studiu arată pagubele pe care le poate produce chiar grindina într-o pădure. Acum doi-trei ani ocolul silvic NicuLițel comunica D. S. Constanța nu numai un fapt, că în pădurile din raza ocolului s-au produs pagube prin ruperea vîrfurilor la o parte din copaci și prin distrugerea tineretului, din cauza „gheței“ depusă pe ramuri, ci făcea cunoscute și unele cifre din măsurători simple. Anume, a determinat orientativ cantitatea de gheață de pe ramuri. Astfel, în pădurea Cocoș, pe un versant sud-vestic, două crăcuțe, de 22 cm lungime și 3—4 mm grosime, au cîntărit 500 g iar fără gheață numai 12 g. Intr-o altă pădure, Valea Morilor, pe un versant sudic, trei crăcuțe de stejar, lungi de 20 cm și groase de 3—4 mm, au cîntărit cu gheață 600 g, iar fără gheață numai 5 g.

Aceste simple observații își au importanța lor. Mai întîi pentru că se știe cîtă gheață se poate depune pe crăci și se poate explica în parte ruperea acestora. Este o semnalare cu caracter de prevenire pentru cazul cînd ar fi vorba de introdus specii cu ramuri și mai fragile decît ale stejarului. Dar, în al doilea rînd, observațiile și măsurătorile acestea, repetate în acest fel, dau informațiile necesare asupra frecvenței fenomenului și amploarei vătămărilor probabile.

Chestiunea a fost reactualizată prin prezenta notă pentru că în anotimpul acesta al iernii se vor ivi iarăși prilejuri de multe alte observații asemănătoare de un deosebit interes, în primul rînd pentru producție și desigur nu mai puțin pentru cercetarea științifică. Însemnările acestea au scopul de a releva importanța faptelor „mărunte" și de a îndemna ca aceste fenomene să fie trecute în registrul istoric al ocolului, respectiv al amenajamentului, să se execute măsurători simple de genul celor citate de la Niculițel, să se facă fotografii documentare în legătură cu acestea și să se scrie despre ele la Revista Pădurilor.

Dr. TH. BALANICA

„Gorunul lui Horia" este stejar

Impunător, chiar și numai prin ce a mai rămas din din el, „Gorunul lui Horia" își poartă ultimii lăstari verzi, în curtea bisericuței de la Țebea. Prezența sa simbolizează lupta țăranilor iobagi sub conducerea celor trei moți, Horia, Cloșca și Crișan împotriva nobilimii. Sub masiva sa coroană el a adăpostit în anul 1784 poporul venit să asculte cuvintele de îndemn ale conducătorului revoluției din Munții Apuseni, tribunul Horia, și de atunci poporul îi spune „Gorunul lui Horia".

După datele culese „din bătrîni", în preajma pregătirii revoluției, acest arbore avea o coroană imensă, putînd adăposti sute de oameni sub ea, iar din compararea datelor istorice cu cele dendrologice am putea atribui acestui gorun — pe acea vreme — vîrsta de 200—250 de ani, ceea ce ar reveni astăzi la aproximativ 400 de ani.

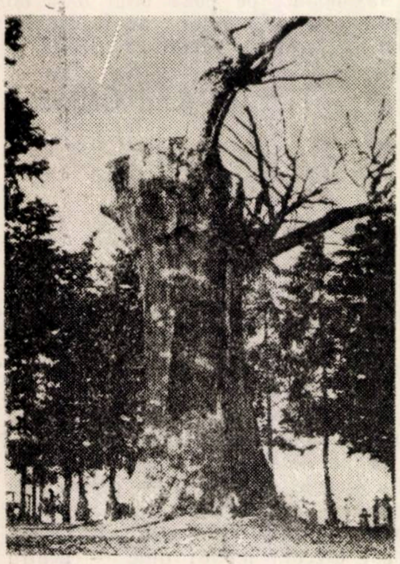


Fig. 1. „Gorunul lui Horia": aspect de iarnă.

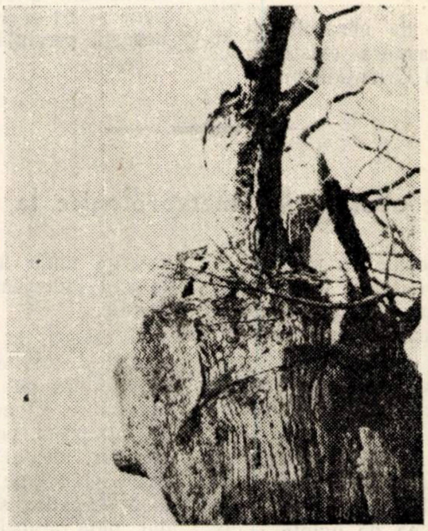


Fig. 2. Lucrări de restaurare executate în trecut la „Gorunul lui Horia".

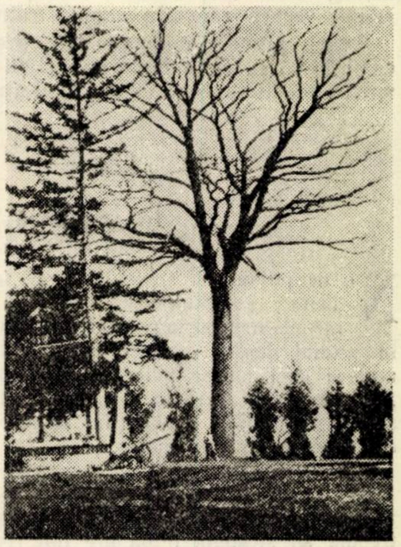


Fig. 3. „Gorunul lui Iancu" — aspect de iarnă.

Dimensiunile acestui arbore sînt magnifice: înălțimea tulpinei (existentă doar pînă la inserția primelor crăci) este de 9 m, circonferința la 1,30 m este de 9 m, ceea ce înseamnă un diametru de 2,85 m.

Lemnul tulpinei este putred și există doar pe o grosime concentrică de 0,35 m, interiorul fiind gol. El mai vegetează doar printr-un singur lăstar de cracă, datorită unei fîșii lată de 0,50 m ce face legătura cu rădăcina. Restul scoarței este betonată.

In 1924 s-au făcut lucrări de restaurare, dar fără baze științifice, fiind legat în cercuri de oțel și apoi betonat.

Actualmente se află într-o stare jalincă și situația aceasta se datorește lipsei de grijă și întreținere. In afară de putregaiul de care este atacat aproape în întregime, mai este atacat de *Cerambyx sp*, care a găurit aproape total puținul lemn sănătos pe care îl mai are.

In toamna anului 1957 a fructificat și încă abundent și m-a frapat constatarea că nu este gorun, ci stejar pedunculat. Intr-adevăr, după mostrele trimise la ICF, tov. Ing. Dr. Beldie a emis certificarea: *Quercus Robur* L. forma *perrobusta* Borb. Pe viitor nu va mai fi deci „Gorunul" ci „Stejarul lui Horia".

Același lucru se întîmplă cu „Gorunul lui Iancu" ce crește alăturat (distanță de 30 m nord). Arbore gigant, care la vîrsta de 85 de ani are 1,25 m diametru și 29 m înălțime și are exact aceleași caracteristici ca și ale celuilalt, fapt care ne conduce la convingerea că a fost produs din sămînța stejarului lui Horia (a fost însămînțat la moartea lui Iancu, 1872).

Există și o justificare logică a atribuirii denumirii de gorun în loc de stejar: în întregul bazin al Crișului Alb, ocupat de MUFB Crișul Alb și administrat de Ocolul silvic Baia de Criș, există doar două specii din familia Quercineelor, gorunul și cerul. Stejarul pedunculat existent este sporadic și populația regiunii nu-l cunoaște și oricărui arbore din familia acestuia care nu este cer, îi atribuie numele de gorun.

Ing. N. Nanu

Schimb de experiență asupra răriturilor la plopii negri hibrizi-Pădurea Bîsca-Ocolul silvic Brăila

În luna iulie a. c. Serviciul silviculturii din D. S. Galați a organizat un schimb de experiență la Ocolul silvic Brăila asupra răriturilor la plopii negri hibrizi.

La acest schimb de experiență, care a avut loc în pădurea Bîsca, au participat șefi de ocoale și ingineri de la toate ocoalele din regiunea Galați.

Tov. *Siriteanu Dumitru,* ing.-șef al Ocolului silvic Brăila, a susținut referatul asupra lucrărilor executate și a dat răspunsuri la întrebările puse de participanți.

Din referat și din discuțiile purtate s-au desprins următoarele probleme: Pădurea Bîsca face parte din parcela 23 U.P. XIII Gura Siretului, MUFG. Buzău—Siret.

Arboretul provine dintr-o plantație (1942—1943) executată cu 2 500 puieți/ha. Solul este aluvionar. Conform H.C.M. 114/1954, arboretul a fost încadrat în grupa I de protecție.

Intreținerea plantațiilor în această pădure, în trecut s-a făcut prin culturi intermediare (agro-silvice), cu porumb și bostan.

Masivul s-a încheiat în anii 1945—1946 și a fost inundat din anul 1951 în fiecare an, inundații ce au durat de la cîteva săptămîni pînă la cinci luni. Și acum se văd pe tulpinile arborilor, la o înălțime de circa 0,5 m, semnele inundațiilor.

Prima intervenție cu operațiuni culturale (răriturile) s-a făcut tîrziu, în anul 1954, deci, după 12 ani de la plantare, cînd s-au scos circa 130 de arbori la ha, aplicîndu-se o răritură de sus, în procent de 10%.

A doua răritură s-a executat în primăvara anului 1957, cînd extragerile s-au făcut mai uniform și ceva mai forte (15%—20%).

După apariția broșurii Ministerului Silviculturii „Îngrijirea arboretelor — îndrumări tehnice", s-a trecut la aplicarea răriturilor selective prin care se urmărește o clasificare mai amănunțită a arborilor din masiv în funcție de arborii de viitor și de relațiile celorlalți arbori cu arborii de viitor.

Pe teren, ocolul a pregătit trei piețe de experiență, de cîte doi ari fiecare, de formă dreptunghiulară.

In piața nr. 1 arborii de viitor au fost însemnați cu o dungă roșie la înălțimea de 1,30 m de la sol.

Apărarea arborilor de viitor prin înlăturarea celor puternic dăunători s-a făcut prin doborîrea acestora din urmă.

Situația din piața nr. 1, după documentele prezentate, este următoarea: diametrele variază între 14—34 cm. Numărul arborilor inventariați din piața de probă este de 157, iar al celor de extras de 38, înălțimea variază între 18—23 m.

Detaliat, situația reiese din tabela alăturată.

Revin la ha 195 arbori. Volumul existent în piață este de 86,933 m^3, ceea ce revine la 434,665 m^3/ha.

Volumul arborilor de extras din piață este de 17,992 m^3, sau 89,660 m^3/ha.

Volumul arborilor extrași din volumul arborilor existenți reprezintă 20,7%.

Arborii de viitor sînt în număr mic, deoarece biogrupele prezentau arbori înfurciți, vicioși și rău conformați. Ocolul silvic Brăila a luat măsuri pentru efectuarea unor lucrări de elagaj artificial în vederea îmbunătățirii calității arborilor rămași.

Se urmărește ca arborii de ajutor și cei folositori să fie trecuți în clasa arborilor de viitor prin aplicarea unor măsuri silviculturale riguroase, în cazul unor pierderi sau dezvoltări necorespunzătoare a celor de viitor.

Prin aceasta se va reuși să se obțină o uniformizare a întregului arboret în ceea ce privește aspectul său.

In piața nr. 2, participanții au fost puși să aplice concret cele analizate în piața nr. 1.

Tabela 1

Diam. cm	Nr. arborilor din piață	Nr. arborilor de extras
14	3	3
16	13	4
18	22	5
20	18	3
22	20	5
24	25	9
26	24	6
28	20	1
30	7	1
32	4	1
34	1	—
Total	157	38

Rezultatele reies din tabela 2.

Procentual, în piața nr. 2 avem următoarea situație:

— Arbori de viitor 34%

Tabela 2

Șef echipă	Ocolul silvic	Nr. arborilor din rînduri afectate	Nr. arb. de viitor	Nr. arb. de ajutor	Nr. arb. de scos
Grigore Grig.	Galați	21	9	6	6
Ing. Moldoveanu E.	H. Conache	28	8	13	7
Ing. Dănilă Ion	Măcin	25	9	12	7
Ing. Puiu V.	Ianca	36	11	18	4
Ing. Gheorghiu Paul	Soveja	75	9	10	6
Total		135	46	59	30

— Arbori ajutor 44%

Arbori de scos 22%.

In piața nr. 3, după doborîrea arborilor, s-a executat o sortare judicioasă a materialelor fasonate.

Sortimentele principale ce au rezultat cu ocazia acestor sortări la arborii doborîți au fost următoarele:

Bușteni gater pentru derulaj chibrit, bile C.R., manele, prăjini, araci vie tip STAS și putneni, grămezi crăci.

— Schimbul de experiență de la pădurea Bîsca a fost deosebit de prețios pentru inginerii și tehnicienii participanți, căci le-a dat posibilitatea să urmărească detaliat felul executării unei operațiuni selective la plopi negri hibrizi și să poată aplica la ocoalele respective care au arborete de plop această metodă deosebit de prețioasă pentru dezvoltarea în viitor a arboretelor.

Ing. IULIU D. MARCU
Ocolul silvic Focșani

Din activitatea ASIT

Din activitatea Secţiei de Silvicultură şi Industria Lemnului din Filiala ASIT Bucureşti

În cursul anului 1958, Secţia de Silvicultură şi Industria Lemnului din Filiala regională ASIT Bucureşti, datorită sprijinului dat de cercuri, a putut să desfăşoare o bogată activitate tehnico-ştiinţifică. Faţă de greutăţile pe care le-a întîmpinat în activitatea sa din trecut, mai ales din cauza lipsei de interes de care a dat dovadă vechiul comitet, rezultatele frumoase pe care secţia le-a obţinut în perioada susmenţionată sînt îmbucurătoare şi de natură a stimula actualul comitet şi cercul larg de colaboratori la noi realizări.

În cele ce urmează, vom arăta pe scurt referatele prezentate în cadrul unor simpozioane, organizate de secţie.

În cadrul simpozionului *„Aspecte din tehnica forestieră a unor ţări de democraţie populară"* au fost prezentate două referate.

Primul referat, *„Tehnica forestieră în Republica Democrată Germană"*, însoţit de proiecţii, a fost prezentat de tov. ing. Valentin Vîclea din Departamentul Silviculturii. După o scurtă prezentare a situaţiei pădurilor din ţara vizitată, referentul a arătat pe natură de lucrări şi cu detaliile necesare, o serie de importante mecanisme folosite de silvicultorii germani în lucările forestiere.

Al doilea referat, *„Exploatarea forestieră în Republica Populară Bulgaria"*, a fost prezentat de tov. ing. Dumitru Nimara din Departamentul Silviculturii. Autorul a făcut o scurtă prezentare a situaţiei pădurilor din ţara vecină pe care a vizitat-o, apoi a tratat problema exploatărilor în cadrul căreia utilajele folosite, modul de valorificare a produselor pădurii, precum şi protecţia muncii au format capitolele principale.

Al doilea simpozion organizat de Secţie a avut tema: *„Vînătoarea — mijloc de cunoaştere a ţării peste hotare"*, în cadrul căruia au fost prezentate de asemenea două referate.

Primul referat, *„Delta Dunării — o regiune de interes cinegetic internaţional"* a fost prezentat de tov. ing. Sergiu Paşcovschi. Referentul, în interesantul său referat, după ce a enumerat diferitele specii avifaunistice existente în Delta Dunării, făcînd şi o comparaţie cu Delta Volgei şi Delta Ronului sub acest raport, şi-a dezvoltat referatul pe necesitatea ocrotirii acestor regiuni, atrăgînd în mod competent atenţia asupra răspunderii pe care o avem în legătură cu conservarea acestei bogăţii de interes internaţional.

Al doilea referat, *„Expoziţii de vînătoare naţionale şi internaţionale"*, a fost prezentat de tov. ing. Vasile Cotta. Referentul şi-a dezvoltat referatul pe ideea că posibilităţile cinegetice ale ţării noastre au fost foarte mult apreciate la expoziţiile internaţionale. Unul din mijloacele potrivite pentru sprijinirea conservării şi dezvoltării sectorului cinegetic constă şi în difuzarea ideii de „gospodărire a vînatului" în masele largi ale oamenilor muncii, această difuzare făcîndu-se cel mai bine prin organizarea de expoziţii naţionale de vînătoare.

În sfîrşit, al treilea simpozion organizat de Secţie a avut tema: *„Aspecte din silvicultura cehoslovacă"*.

Referatul prezentat de tov. ing. Gheorghe Smădu, din Departamentul Silviculturii, a tratat despre exploatările forestiere din C.S.R. Referentul, documentat asupra temei cu ocazia unei deplasări în ţara prietenă, a arătat în primul rînd condiţiile naturale specifice pădurilor din Republica Cehoslovacă şi organizarea unităţilor silvice, după care a tratat unele probleme specifice exploatărilor forestiere, insistînd asupra aspectelor privind utilajele folosite, randamentele obţinute, metodele de lucru existente etc.

Al doilea referat, *„Activitatea de cercetări forestiere în C.S.R."*, a fost prezentat de tov. ing. Dan Tertecel, condidat în ştiinţe tehnice, din I.C.F. Referatul a expus modul de organizare a cercetărilor din ţara vizitată, după care a tratat pe larg o serie de probleme de cercetare în legătură cu exploatările forestiere.

Relevînd aceste cîteva realizări, comitetul de secţie consideră că va putea organiza şi pe viitor asemenea acţiuni menite să răspîndească cunoştinţele noi în domeniul ştiinţei şi practicii forestiere.

Ing. FL. VOINEA

Probleme de refacere şi conducere a pădurilor la schimbul de experienţă de la D. S. Craiova

În luna octombrie 1958 a avut loc în regiunea Craiova un schimb de experienţă, iniţiat de cercul A.S.I.T. de pe lîngă Direcţia Silvică, în colaborare cu Staţiunea experimentală I.C.F. Craiova, avînd ca obiectiv problemele de refacere şi de conducere a pădurilor din cîmpie.

La acest schimb de experienţă au participat ingineri şi tehnicieni din centrala Direcţiei Silvice, ocoale silvice, de la Staţiunea experimentală I.C.F. Craiova, precum şi un delegat din centrala I.C.F.

Participanţii au vizitat: lucrări de refacere a arboretelor în pădurile de silvostepă Sălcuţa, Tîrnava şi Braniştea — Bistreţ şi în lunca Jiului (pădurea Zăval); lucrări de regenerări naturale în pădurile de luncă Hotărani şi Boanta; operaţii culturale de diferite intensităţi în arboretele de plopi negri hibrizi din zăvoaiele Celei, perdelele de protecţie experimentale de la Giubega şi Studina şi Gospodăria agricolă de Stat Vîrtopul.

În discuţiile ce au avut loc la pădurile Sălcuţa şi Tîrnava, unde s-au văzut lucrări de împădurire cu cer, gîrniţă, stejar brumăriu, frasin comun, paltin de cîmp, arţar american şi arţar tătăresc şi arborete pure de salcîm, şi unde problema refacerii pădurilor este destul de grea din cauza solurilor argiloase compacte, s-au scos în evidenţă unele greşeli ale trecutului, cînd s-a semănat numai cer sau alte quercinee, fără arbuşti şi specii de amestec, ceea ce a dus la întîrziere în închiderea masivului şi la necesitatea executării unui număr mare şi costisitor de lucrări de întreţinere. S-au preconizat ca lucrări de ameliorare, în culturile de acest fel, introducerea arbuştilor şi a speciilor de amestec pe intervalele dintre rîndurile de quercinee în culturile mai tinere şi introducerea speciilor de amestec în golurile mai mari din culturile mai vechi cu masivul aproape încheiat. Tot în pădurea Sălcuţa s-a constatat posibilitatea de a combina regenerările naturale cu cele artificiale, în gîrniţete rărite, prin pregătirea solului în anii cu fructificaţie înainte de căderea ghindei şi completarea regenerării prin semănături artificiale în golurile neregenerate natural. Aici, ca şi în pădurea Braniştea-Bistreţ, au fost apreciate mult frumoasele pepiniere volante, în suprafaţă de circa 1,0 ha, destinate să procure puieţi pentru refacerea acestor păduri şi să evite neplăcerile şi insuccesele provocate adesea de lipsa de material de împădurire sau de deteriorările suferite de acesta cu ocazia scosului, păstrării la şanţ şi a transportului. S-a atras de asemenea atenţia asupra proporţiei şi felului de folosire (încadrare în schema de amestec) a unor specii de amestec, ca paltinii şi frasinul şi asupra necesităţii de a se limita folosirea stejarului brumăriu, pe solurile foarte compacte din tipurile de pădure gîrniţet şi gîrniţeto-ceret, unde aceste specii ar putea să-şi reducă mult creşterile sau chiar să se usuce după o anumită vîrstă, compromiţînd culturile care în primii 4—5 ani par promiţătoare.

In pădurea Tîrnava s-a scos în evidenţă, într-o cultură de cer cu specii repede crescătoare (arţar american, frasin comun şi frasin american) de 23 ani, pe de o parte lipsurile schemei de amestec (amestec intim pe rînd a cerului cu speciile repede crescătoare), iar pe de altă parte lipsa operaţiilor de conducere, care au dus la copleşirea şi eliminarea în mare parte a cerului. Tot aici s-au apreciat, destul de bine de către participanţi, rezultatele unei culturi pure de salcîm care, în a doua generaţie, apare încă mult mai productivă decît cereto-gîrniţetele vecine.

In pădurea Braniştea-Bistreţ, unde în ultimii ani apar pe anumite porţiuni inundaţii prin ridicarea apelor freatice şi uscări de stejar, s-au purtat discuţii în jurul cauzelor care provoacă uscarea stejarilor, opiniindu-se că, datorită faptului că solul este în permanenţă reavăn (chiar în acest an, după o secetă de şase luni), uscarea nu poate fi cauzată decît de atacurile repetate de insecte defoliatoare ce au avut loc la această pădure, urmată de insectele de scoarţă, care au provocat secuirea arborilor. La acestea se mai poate adăuga, eventual, oscilaţia nivelului apelor freatice, ce poate avea un efect negativ în viaţa arborilor. S-a făcut, totuşi, remarca că, aici nu avem de-a face cu fenomene de înmlăştinare, deoarece lipseşte aproape cu desăvîrşire flora hidrofilă.

In zăvoaiele Celei discuţiile consfătuirii s-au purtat mai mult în problema rărituriIor, accentuîndu-se asupra faptului, constatat în răriturile experimentale întreprinse de I.C.F., că rărituril prea intense nu sînt indicate, deoarece, prin golurile ce le provoacă în arboret dau posibilitatea ruperii arborilor rămaşi de către vînt, ceea ce duce la degradarea arboretului.

In problema regenerării naturale, discuţiile purtate într-o porţiune din pădurea Hotărani, bogată în seminţiş natural de stejar, mai cu seamă în porţiunile mai luminate lipsite de subarboret sau cu subarboret rar, au scos în evidenţă necesitatea curăţirii arboretului în suprafeţele de regenerat (operaţie prevăzută de altfel în toate tratatele de silvicultură). De asemenea, s-a accentuat asupra necesităţii de a se da lumină seminţişului existent prin extragerea de urgenţă a arborilor bătrîni, deoarece acesta nu poate suporta umbrirea şi este expus pieirii, fenomen ce se manifestă prin uscarea unui mare număr de puieţi, mai cu seamă în porţiunile mai umbrite şi mai bogate în arboret.

Regenerările în ochiuri din pădurea Boanta au provocat vii discuţii în legătură cu problema racordării ochiurilor şi a posibilităţilor de recepare tîrzie a seminţişului de stejar vătămat cu ocazia extragerii arborilor bătrîni, dată fiind vigoarea de creştere a lăstarului şi seminţişului de specii de amestec şi arbuşti, care tind să-l copleşească. S-a tras concluzia că această recepare se poate face, cu condiţia unei bune şi permanente îngrijiri ulterioare a lui prin degajări şi curăţiri, operaţii care la această pădure sînt posibile, deoarece populaţia locală caută şi foloseşte materiale mărunte ce rezultă din asemenea lucrări.

In perdelele experimentale de la Giubega şi Studina şi la G.A.S.-Vîrtopul discuţiile purtate între participanţii la consfătuire şi organele de conducere ale gospodăriei şi ale Staţiunii I.C.A.R. Studina au scos în evidenţă necesitatea şi utilitatea perdelelor de protecţie a cîmpului în Cîmpia Olteniei chiar şi în regiunea de limită a zonei forestiere spre silvostepă, pentru apărarea culturilor de îngheţ (deoarece şi aici vîntul spulberă zăpada de pe semănături) şi de secetă.

S-a mai scos în evidenţă necesitatea unei bune conduceri a arboretelor în cazul amestecurilor de stejar cu salcîm după schema acad. T. D. Lîsenco sau scheme asemănătoare, lipsa de rezistenţă la secetă a amestecurilor hibridogene de stejar pedunculat cu stejar brumăriu din luncă în condiţiile solurilor grele din cîmpia înaltă, comportarea bună a vişinului turcesc ca asociat al stejarului în aceleaşi condiţii şi alte relaţii între specii în diferite variante de amestec.

Cu toate că programul a fost puţin cam încărcat, ceea ce a făcut să se renunţe la unele puncte fixate iniţial şi să se reducă discuţiile la cîteva probleme, prin temele atacate, lucrările vizitate şi discuţiile purtate, schimbul de experienţă şi-a atins ţinta. Participanţii au plecat cu o serie de probleme rezolvate şi cu un nou bagaj de cunoştinţe necesare activităţii lor de mai tîrziu.

Ing. dr. I. Lupe

Simpozion cu tema „Aportul ştiinţei sovietice la dezvoltarea silviculturii în R. P. R.”

În colaborare cu cercul ASIT din Departamentul Silviculturii, s-a organizat în ziua de 29 octombrie 1958, din iniţiativa şi sub auspiciile Institutului de studii romîno-sovietic al Academiei R.P.R., simpozionul: *Aportul ştiinţei sovietice la dezvoltarea silviculturii în R.P.R.* Tema a fost prezentată în cadrul *Lunii prieteniei romîno-sovietice*, de către tovarăşii: Ştefan Mavric, director general al Direcţiei generale a Silviculturii, care a vorbit despre: *Cercetări sovietice aplicate la cultura pădurilor în R.P.R.;* Nicolae Sulea, director general al Direcţiei generale a exploatărilor, care a expus subiectul: *Contribuţia ştiinţei sovietice la dezvoltarea exploatării pădurilor în R.P.R.* şi Constantin Nicolescu directorul sectorului silvic din Direcţia generală tehnico-economică a M.A.S., care a dezvoltat subiectul: *Studii sovietice în domeniul economiei forestiere.*

Referenţii au examinat sub aspecte multiple importanţa covîrşitoare a ştiinţei şi practicii sovietice pe plan mondial, în cele mai importante domenii de activitate, arătînd că în Republica Populară Romînă există toate condiţiile economice pentru un progres nelimitat în silvicultură, la fel ca şi în celelalte ramuri ale economiei naţionale. Rezolvarea marilor probleme care s-au pus silviculturii noastre — au arătat vorbitorii — nu a putut fi realizată în cadrul sistemului capitalist. Este încă o dovadă a superiorităţii orînduirii socialiste faptul că sectorul silviculturii dezvoltîndu-se armonios în înlănţuire cu celelalte ramuri economice, rezolvă cele mai grele sarcini cu privire la o raţională refacere, cultură şi exploatare a fondului forestier. In rezolvarea tuturor acestor sarcini, ajutorul sovietic are o însemnătate deosebită.

Stabilirea funcţiunii pădurilor din R.P.R. cu ajutorul ştiinţei şi practicii sovietice a deschis silviculturii noastre orizonturi şi posibilităţi de dezvoltare largi. Gospodăria silvică în ţara noastră, în urma aplicării zonării, se dezvoltă diferenţiat în raport cu nevoile economiei naţionale.

Sînt de o covîrşitoare importanţă pentru dezvoltarea silviculturii noastre aplicarea principiilor biologice miciuriniste. Eliminînd influenţa curentelor idealiste din silvicultură, noile formule de împăduriri se orientează către o fundamentare temeinică a tuturor lucrărilor de refacere şi întemeiere a arboretelor.

Aproape nu există latură a activităţii silvice în care ajutorul sovietic să nu fi fost simţit. Silvicultorii noştri găsesc în ştiinţa şi practica silvică sovietică soluţii practice şi eficace în toate problemele de refacere a pădurilor. Aşa de pildă, metodele şi procedeele de asigurare a fructificaţiei şi de identificare a dăunătorilor seminţelor forestiere, metodele de recoltare şi conservare a seminţelor forestiere în scopul producerii materialului de împădurire, conservarea ghindei, raionarea transferului de seminţe — toate au la bază bogata experienţă sovietică.

Problemele privind producerea materialului de împădurire se studiază pe baza principiilor agrotehnice ale complexului D.K.V., prin prizma ridicării indicilor de utilizare a pepinierelor, stabilindu-se ciclurile proprii de rotaţie a culturilor potrivite fiecărui tip de pepinieră.

Succese însemnate s-au mai obţinut în problema creării masivelor păduroase în stepă şi în substituirea arboretelor neproductive cu specii valoroase. La crearea perdelelor forestiere s-a folosit pe scară largă metoda plantării stejarului în cuiburi, mare parte din lucrări fiind mecanizate cu ajutorul tractoarelor, maşinilor de plantat şi de întreţinere, primite din U.R.S.S.

Silvicultură sovietică, spre deosebire de cea capitalistă care lăsa refacerea pădurilor la voia întîmplării, a dovedit că omul poate îmbunătăţi funcţiunile multiple ale pădurii, compoziţia speciilor, condiţiile de mediu din interiorul pădurii, şi deci poate mări productivitatea pădurii, dacă cunoaşte temeinic legile naturii, condiţiile staţionale şi cerinţele ecologice ale speciilor lemnoase cu care lucrează. Plecînd de la această concepţie progresistă şi în concordanţă cu nevoile economiei naţionale, care cere o reproducţie lărgită în toate sectoarele sale, silvicultorii din R.P.R., au atacat cu succes problema introducerii în cultură a speciilor forestiere repede crescătoare. Astfel, s-au plantat suprafeţe întinse din luncile Dunării şi ale altor cursuri de apă cu plopi negri hibrizi, care vor furniza în viitorul apropiat materia primă necesară industriei hîrtiei şi celulozei.

Pînă acum cîţiva ani, lucrările silvice se făceau exclusiv cu muncă manuală. Din anul 1950, o dată cu începerea lucrărilor de creare a perdelelor de protecţie din Dobrogea — care se întind astăzi pe mai multe mii de km şi împrejmuiesc zeci de mii de ha — a început să fie introdusă la noi în ţară mecanizarea lucrărilor silvice.

Uriaşele progrese realizate în U.R.S.S. în recoltarea şi industrializarea lemnului, care a devenit o ramură a economiei naţionale cu un înalt grad de mecanizare, a exercitat, prin exemplul său şi sprijinul acordat, o influenţă binefăcătoare şi în acest domeniu de activitate al ţării noastre, ca şi a celorlalte state ale puternicului lagăr socialist.

Progresele s-au reflectat şi în tehnica recoltării lemnului, iar pîrghia care a pus în mişcare dezvoltarea temeinică a acestui sector a fost sprijinul tehnic sovietic, manifestat prin maşinile şi maşinile-unelte livrate pentru producţie şi întreţinere a utilajului. Datorită acestora, la doborîtul lemnului se folosesc începînd din anul 1949 ferăstraiele VAKOOP şi TNIIME-K5, acţionate cu energie furnizată de electrostaţiile HTZ, PES-12, PES-14, instalate în interiorul parchetelor. In acelaşi timp, se foloseşte pe scară largă ferăstrăul cu benzină „Drujba", de fabricaţie sovietică, care are o eficienţă deosebită faţă de tipurile de ferăstraie de aceeaşi construcţie din ţările capitaliste.

La scosul şi apropiatul lemnului tractoarele KT-12, ATZ, CTZ şi troliile de tras — utilizate pe scară din ce în ce mai largă — au înlăturat un şir întreg de dificultăţi în munca de apropiere a lemnului la rampele de încărcare. Incărcarea manuală a lemnului a fost parţial înlocuită prin folosirea troliilor de încărcat şi a macaralelor tip Ianvareţ. La transportul lemnului se utilizează pe scară largă autocamioanele de fabricaţie sovietică ZIS-150.

Cu aceste maşini s-a uşurat munca de recoltare şi transportul lemnului, sporindu-se productivitatea muncii cu 40—60% şi s-au creat condiţii pentru desfăşurarea ritmică şi susţinută a producţiei. Productivitatea muncii a sporit în lucrările de recoltare datorită organizării superioare a muncii prin metodele de lucru sovietice.

Metoda sovietică de scoatere a materialului lemnos în trunchiuri şi catarge s-a extins cu deosebită amploare şi la noi, fiind aplicată la un volum de masă lemnoasă de peste două milioane m³. Prin micşorarea pierderilor de la recoltarea lemnului s-au obţinut într-un singur an peste 500 000 m³ lemn plin, iar prin trecerea de la lemn de foc la lemn de lucru s-au obţinut mai mult de aproximativ 1 900 000 m³ în sortimente de valoare.

In domeniul economiei forestiere, ca şi în celelalte laturi şi discipline ale gospodăriei silvice, Uniunea Sovietică a elaborat cele mai avansate principii de gospodărire ştiinţifică.

Insuşindu-ne învăţătura sovietică, am reuşit să transformăm economia forestieră din ţara noastră dintr-o ramură înapoiată, în care dictau interesele egoiste ale proprietarilor de păduri şi cele ale industriaşilor capitalişti, într-un pilon puternic al construcţiei socialismului.

Evident, în această sumară expunere a simpozionului n-au putut fi cuprinse decît în mod cu totul fragmentar unele aspecte din expunerile referenţilor asupra ajutorului sovietic în dezvoltarea silviculturii în R.P.R. Cuceririle ştiinţei şi tehnicii sovietice — aşa cum au arătat vorbitorii — se aplică în toate sectoarele de activitate silvică, în refacerea pădurilor şi conducerea lor, în lucrările de amenajare şi în cele de ameliorări, în acţiunile de pază şi protecţie, la recoltarea şi transportul lemnului. Miile de silvicultori ai patriei noastre învaţă mereu din bogata şi inepuizabila experienţă sovietică cum să gospodărească mai bine pădurile, pentru a satisface cît mai complet multiplele nevoi ale economiei naţionale în plină dezvoltare.

M. N.

RECENZII

V. N. SUKACIOV, S. V. ZONN, G. P. MOTOVILOV: **Indicaţii metodice pentru studierea tipurilor de pădure.** Editura Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S., Moscova, 1957, pag. 114.

Intr-unul din numerele Revistei Pădurilor din anul trecut *) cititorii au fost informaţi că la cel de al XII-lea Congres Internaţional al Uniunii Institutelor de Cercetări Silvice (I.U.F.R.O.), acad. V. N. Sukaciov a prezentat o metodică pentru cercetarea tipologică a pădurilor. Lucrarea a fost elaborată la Institutul Forestier al Academiei de Ştiinţe al U.R.S.S., în urma unei solicitări a celui de al IV-lea Congres forestier mondial (Dehra Dun, 1954). Intre timp, metodica a apărut în ediţie rusă (Moscova, 1957), iar traducerea engleză a fost trimisă de I.U.F.R.O. şi Institutului de Cercetări Forestiere din Bucureşti.

Apariţia unei lucrări speciale de metodică într-un domeniu în care se merge în prezent pe atîtea căi fundamental diferite una de alta este prin sine însăşi un fapt de seamă. Lucrarea apare însă cu atît mai interestanţă cu cît cuprinde — foarte succint, se înţelege — şi poziţiile teoretice de la care porneşte metodica propusă.

Ediţia rusă este compusă din trei capitole: primul — elaborat de acad V. N. Sukaciov — se intitulează *„Principii generale şi programul studierii tipurilor de pă-*

---

*) Revista Pădurilor 1957, nr. 11.

dure"; al doilea cuprinde *„Scurte îndrumări metodice pentru studierea solurilor în cercetările de tipologie forestieră* (autor S. V. Zonn); ultimul *„Metode de aplicare a tipologiei forestiere în amenajare"* este scris de G. P. Motovilov.

O primă caracteristică a lucrării o constituie — după cum am și arătat — tratarea pe lîngă metodica propriu-zisă și a unor aspecte esențiale de teorie care o fundamentează. Larga circulație pe care o vor avea „Indicațiile" făcea necesar acest lucru, pentru a lămuri pe cititorii mai puțin familiarizați cu principiile tipologiei forestiere sovietice (școala acad. V. N. Sukaciov) asupra pozițiilor de pe care se pornește în definirea și studierea tipului de pădure. O altă caracteristică stă în faptul că se dau și îndrumări asupra modului de valorificare în silvicultură a rezultatelor pe care le dă studiul tipologic al pădurii. Astfel, deși în fond o lucrare de metodică pentru cercetătorii de teren, „Indicațiile" pot interesa în egală măsură și pe tipologii forestieri și pe geobotaniști dar și pe amenajiști și silvicultori.

Capitolul elaborat de acad. V. N. Sukaciov cuprinde o parte asupra pozițiilor teoretice ale tipologiei forestiere, programul cercetărilor expediționare (marșrut) a tipurilor de pădure și cîteva indicații generale privind folosirea tipologiei în practică. Fără a insista asupra aspectelor teoretice privind biogeocenoza și fitocenoza de la care pornește V. N. Sukaciov și care sînt de mare importanță atît pentru tipologia forestieră cît și pentru geobotanică, ne vom mărgini să subliniem cîteva elemente importante asupra tipului de pădure și a metodicii cercetării lui pe teren.

Tipul de pădure este definit ca tip de biogeocenoză, adică: *„reunirea porțiunilor de pădure (biogeocenoze forestiere individuale), uniforme în ceea ce privește compoziția speciilor lemnoase, caracterul general al celorlalte etaje de vegetație, fauna, complexul de condiții silvostaționale (climatice, pedo-geologice și hidrologice), interrelațiile dintre plante și mediu, procesele de refacere și direcția succesiunilor pe aceste porțiuni de pădure care în aceleași condiții economice necesită aceleași măsuri silvo-gospodărești"*.

In această accepțiune tipul de pădure are deci trei componente principale: tipul de fitocenoză (asociație vegetală), zoocenoza și stațiunea (care cuprinde și factori cosmici și tereștri), și se caracterizează printr-un anumit mod de desfășurare a proceselor de acumulare, transformare și schimb de substanță și de energie, numit *proces biogeocenotic.* Trebuie subliniat că în această accepțiune tipul de pădure nu este o noțiune îngustă, cu caracter mai mult silvicultural, așa cum se susține uneori în necunoștință de cauză. Dimpotrivă, tipul de pădure, ca tip de biogeocenoză, este o noțiune largă *care înglobează* asociația vegetală forestieră *), dar și legăturile și interrelațiile ei cu celelalte componente. Conceput astfel, tipul de pădure dă mult mai multe elemente utile pentru silvicultură decît atunci cînd este considerat numai ca asociație vegetală forestieră sau chiar ca parte a acesteia.

Intr-adevăr, măsurile silviculturale nu se aplică numai fitocenozei forestiere, ci cuprind și celelalte elemente ale pădurii — stațiune, faună — și tind deci spre o dirijare într-un anumit sens al interrelațiilor dintre toate componentele pădurii (în special al interrelațiilor din fitocenoză și dintre aceasta și stațiune). Cunoașterea acestor interrelații pe care o poate da numai cercetarea complexă biogeocenologică este așadar de mare importanță pentru practică. De aceea, sarcinile ce revin tipologiei forestiere nu sînt numai de *a separa și a defini* tipurile de pădure, ci și *de a cerceta răspîndirea lor și mai ales, de a studia aprofundat procesele ce se petrec în cadrul lor — adică caracterele lor silviculturale.* Gradul de utilitate practică a tipologiei depinde de profunzimea acestor cercetări. Ele trebuie să se facă staționar, pe perioade lungi de timp, să cuprindă toate aspectele tipului și să ducă în final nu numai la cunoașterea proceselor ce se produc în pădure, ci și a dinamicii lor.

In problema mult discutată a relațiilor dintre tipul de pădure și tipul de stațiune (pe care V. N. Sukaciov îl numește tip de condiții silvostaționale), se arată că în general există o corespondență între ele. Sînt însă cazuri cînd în același tip de stațiune se găsesc tipuri de pădure diferite. In consecință, noțiunea de tip de pădure nu se poate substitui prin aceea a tipului de stațiune.

Deși insistă asupra importanței cercetărilor aprofundate, complexe, a tipurilor, acad. Sukaciov arată că acest lucru necesită mult timp și mijloace speciale. Silvicultura nu poate rămîne însă pînă atunci fără o bază tipologică. Intr-o primă etapă această bază se poate da prin studii mai sumare — așa numitele cercetări expediționare (marșrut). Programul expus în același capitol se referă tocmai la asemenea cercetări, care în momentul de față se dovedesc necesare în cele mai multe țări. Vom releva din această parte unele elemente de interes: se arată că mărimea suprafeței de probă pentru studierea tipurilor crește în raport cu complexitatea acestora; se subliniază necesitatea de a acorda o atenție sporită studiului reliefului (macro, mezo, micro și nanorelief) *) pentru a putea trage concluzii asupra hidrologiei și mai ales cercetărilor asupra solului; se acordă un spațiu apreciabil pentru a lămuri sensul noțiunii de etaj, care este considerat ca sinuzie — element constituent al fitocenozei; se preconizează o foarte atentă cercetare a regenerării, separîndu-se semințișul de tineret; în sfîrșit, se lămuresc unele aspecte ale studiului păturii vii de care trebuie să țină seama tipologul pe teren. La sfîrșit se dau indicații pentru prelucrarea materialului cules pe teren, separarea tipurilor, întocmirea diagnozelor și asupra chestiunilor de nomenclatură. In lucrarea pe care o întocmește, tipologul trebuie să dea indicații asupra felului cum trebuie luate în considerare caracterele naturale ale tipurilor în cazul aplicării măsurilor silvotehnice.

La sfîrșitul capitolului se arată căile de folosire a tipologiei în practică și se dă un model de fișă tipologică de teren.

Capitolul II, *„Scurte indicații metodice pentru studierea solurilor în cercetările de tipologie forestieră"*, elaborat de S. V. Zonn, cuprinde de asemenea o parte de baze teoretice.

In cercetarea pedologică se pornește de la faptul că solul este un mediu în care se dezvoltă viața, fiind un „component al biogeocenozei care reflectă în caracterele și în însușirile sale în primul rînd activitatea vitală a organismelor vii". Se arată legăturile și influențele reciproce ale condițiilor de sol cu vegetația forestieră și se insistă mai ales asupra importanței deosebite a schimbului de substanță ce se produce continuu între vegetație și sol prin intermediul *păturii moarte.* După S. V. Zonn, natura proceselor de transformare a acestei pături determină nu numai schimbări ale anumitor caractere din sol, dar adesea și pedogeneza și direcția de evoluție a solului. Se expune apoi metodica propriu-zisă de cercetare pe teren a solurilor, de luare a probelor și executare a analizelor, anexîndu-se și o fișă pedologică.

Capitolul III, redactat de G. P. Motovilov, este deosebit de interesant, pentru că atinge o temă de mare actualitate pentru țara noastră: *„Metode de utilizare a tipologiei forestiere în amenajament"*.

Tipologia se utilizează în amenajare în două împrejurări: 1) la descrierea și studierea condițiilor naturale de creștere a pădurilor în timpul inventarierii lor; 2) la organizarea gospodăriei și proiectarea măsurilor silvice. Acest ultim domeniu de folosire a tipologiei are nevoie de o raionare silvo-tipologică și de o grupare a tipurilor studiate pe raioane, în *secții* — grupări mai mari — pentru care se stabilesc apoi direcțiile de gospodărire și măsurile silvice de aplicat. Autorul se ocupă îndeaproape de modul de rezolvare a fiecăruia din aspectele amintite şi dă o schemă pentru exemplificarea grupării tipurilor în scopuri gospodăreşti.

---

*) In acest fel sînt precizate și raporturile dintre geobotanică și tipologie forestieră.

*) Acest lucru reiese foarte evident și din cercetările tipologice executate în țara noastră.

Apariţia „Indicaţiilor metodice pentru studierea tipurilor de pădure“ corespunde cu o etapă însemnată în dezvoltarea tipologiei noastre: apariţia unei sinteze privind rezultatul cercetărilor tipologice de pînă acum (S. Paşcovschi în colaborare cu V. Leandru: Tipuri de pădure din R.P.R., Bucureşti, 1958) şi începerea aplicării pe scară largă a tipologiei în practica lucrărilor de amenajare pe teren şi la împăduriri.

Modul cum s-au descris pînă acum la noi tipurile de pădure corespunde în bună parte cu programul de cercetări expediţionare propus de V. N. Sukaciov. Este necesar însă ca pe baza acestor prime diagnoze date tipurilor, să se treacă la studiul aprofundat al caracterelor lor biologice şi silviculturale, pentru ca tipologia să poată da cît mai multe elemente practicii silvice. Se impune însă în această direcţie crearea unei baze materiale suficient de largi pentru a putea cuprinde în cercetare cel puţin principalele tipuri din ţară care prezintă şi interes mai mare pentru silvicultura noastră. A rămîne la ceea ce s-a realizat pînă acum în tipologia noastră ar însemna lipsirea practicii tocmai de elementul esenţial: *cunoaşterea caracterelor silviculturale ale tipurilor*.

O sarcină care trebuie îndeplinită în cel mai scurt timp este şi raionarea silvo-tipologică (într-o primă etapă), care va da multe elemente de bază pentru organizarea gospodăriei silvice.

In etapa în care ne aflăm, apariţia „Indicaţiilor metodice pentru studierea tipurilor de pădure“ prezintă importanţa nu numai pentru tipologi, care au astfel ocazia să-şi verifice metoda în lumina celor mai noi concepţii, dar şi pentru diverşi specialişti silvici care se preocupă de amenajarea şi cultura pădurilor.

Ing. N. Doniţă

CONGRESUL al IV-lea FORESTIER MONDIAL

(Proceedings of the IV World Forestry Congress, Dehra Dun, 1954)

Despre Congresul al IV-lea forestier mondial ţinut la Dehra-Dun (India) în 1954, s-a scris în paginile revistei noastre la timpul respectiv. Dacă se revine acum cu această notiţă, este pentru motivul că lucrările Congresului au fost tipărite (în 1957) şi s-au trimis şi în ţara noastră (în 1958). Incît cine este interesat să cunoască manifestările forestiere pe plan internaţional, are în dările de seamă complete, sursele necesare pentru documentare.

Toată istoria Congresului este cuprinsă în trei volume. In primul, se arată organizarea şi pregătirea Congresului, sînt enumerate diferitele colective (secţiuni) de lucru, se dau recomandaţiile acestora (pentru protecţia şi amenajarea pădurilor, învăţămînt, bibliografie şi nomenclatură forestieră, clasificarea tipurilor de pădure, funcţia de protecţie a pădurii, funcţiile de producţie ale pădurii, exploatări, silvicultură tropicală) şi se dau detalii privind întrebuinţarea timpului liber al delegaţiilor, lista acestora, discursurile de deschidere a Congresului, excursiile organizate.

In volumul III sînt date referatele axate pe problema pădurii tropicale şi care tratează subiecte în legătură cu metode pentru facilitarea regenerării şi sporirii producţiei, combaterea pustiului şi silvicultura în regiunile aride, politica forestieră privind pădurile tropicale şi, în sfîrşit, cercetările ştiinţifice forestiere în regiunile tropicale.

In volumul II, care nu a sosit încă în ţară, se cuprind referatele în legătură cu silvicultura din regiunea temperată.

Pentru noi, prezintă interes, desigur, în cea mai mare măsură, tocmai lucrările care intră în volumul II. Informativ, este clar, nu ne sînt însă lipsite de folos nici cunoştinţele despre silvicultura din alte mari regiuni geografice ale globului, cel puţin pentru motive de comparaţie şi de legitimă curiozitate intelectuală. De asemenea, toate formele de documentare şi organizare ale acestor întîlniri internaţionale servesc la ridicarea nivelului tehnic al lucrărilor din silvicultură. Nu mai puţin, lucrările Congresului din India ne învaţă însăşi munca de organizare a unor asemenea grandioase întîlniri de specialişti, care prin reuşita lor onorează şi ţara gazdă şi pe participanţi.

Este încurajator de asemenea să se poată constata că silvicultorii luptă pentru buna stare a pădurilor, pentru că pădurea înseamnă apă, apa—pîine şi pîinea—viaţă.

Dr. TH. BĂLĂNICĂ

DOCUMENTARE

Silvobiologie

Simeon Nedealcov: **Tipologia forestieră şi posibilităţile folosirii acesteia la amenajarea pădurilor din Bulgaria.** (Gorsco Stopanstvo, 1958, 4, pag. 15—21).

In Republica Populară Bulgaria problemele privind tipologia forestieră sînt încă insuficient studiate. Pînă în prezent, studii tipologice au fost făcute doar de către prof. M. Ruscov şi Ilia Radcov. Studii tipologice complexe au fost executate în 1957 în raza gospodăriilor silvice „V. Kolarov“ şi „Şiroca poleana“ în munţii Rodopi de către o comisie mixtă bulgaro-sovietică. Se aşteaptă publicarea rezultatelor acestor studii.

In trecut, în Bulgaria s-au făcut încercări de a folosi tipologia forestieră la amenajarea pădurilor. Aceste încercări s-au limitat însă numai la descrierea morfologiei tipurilor de pădure, fără a se studia şi descrie şi caracterele lor interioare. De aceea, tipurile de pădure nu au fost folosite de amenajament la organizarea gospodăriei silvice şi la planificarea măsurilor silvotehnice. De aceea, amenajiştii bulgari nu au simţit nevoia tipologiei forestiere la lucrările de amenajare a pădurilor şi au avut o poziţie negativă faţă de tipologia forestieră.

In viitor, pentru ca tipologia forestieră să poată fi folosită la amenajarea pădurilor ca bază la taxaţia arboretelor şi la folosirea condiţiilor naturale în organizarea gospodăriei silvice, este necesar să fie găsite criterii simple, accesibile amenajiştilor şi ştiinţific fundamentate pentru includerea arboretului amenajat într-un tip sau altul de pădure.

In articol se arată criteriile — exterioare şi interne — de clasificare a pădurilor pe tipuri de pădure, rezultate din definiţia tipului de pădure dată la consfătuirea tipologică care a avut loc în U.R.S.S. în anul 1950.

Datele tipologiei forestiere pot fi folosite la amenajarea pădurilor sub două forme. Prima formă include folosirea tipologiei la lucrările de taxaţie pentru caracterizarea condiţiilor natural istorice ale pădurii, iar a doua formă constă în folosirea caracteristicilor tipologice ale pădurii la proiectarea măsurilor silvotehnice.

Tratînd problema posibilităţilor folosirii tipologiei forestiere la amenajarea pădurilor, autorul arată că pentru aceasta este necesar ca în prealabil să se studieze de către institutul de cercetări forestiere tipurile de păduri din masivul ce urmează a se amenaja. Acest studiu, cu descrierea tipurilor de pădure stabilite şi a caracteristicilor exterioare şi interne, urmează a fi predat amenajiştilor pentru a fi folosit la amenajarea pădurii, sau masivului respectiv. Pentru ca institutele de cercetări să poată studia tipurile de păduri, este necesar să se parcurgă cele mai tipice arborete din raionul respectiv. Parcurgerea integrală şi atentă a pădurilor din raion cade în sarcina organelor de amenajare a pădurilor. Acestea împart pădurile în parcele (sau subparcele) şi pentru fiecare parcelă se stabileşte tipul de pădure căruia îi aparţine. Ca rezultat, se întocmeşte harta tipologică a obiectului amenajat.

Experienţa comisiei mixte bulgaro-sovietică, care a executat în 1957 amenajarea pădurilor de răşinoase din Ropodi, pe baze tipologice, a arătat că dacă există studii privitoare la tipurile de pădure şi descrise caracteristicile lor externe şi interne, lucrările de amenajare nu sînt atît de grele şi de neînţeles, cum s-a crezut înainte.

Experienţa a arătat că la studierea tipurilor de pădure cele mai bune rezultate se obţin cînd lucrările se execută prin comisii complexe, formate din silvicultori, pedologi, hidrologi şi climatologi, taxatori, amenajişti, specialişti în paza şi protecţia pădurilor şi specialişti în exploatarea pădurilor.

Gh. P.

Un nou stimulator de creştere. (Nachrichten aus Chemie und Technik. 1958 nr. 15, pag. 23).

Acidul — *N* — *m* — toliul — ftalamidic este un stimulator de creştere eficace pentru plante. Acest produs, stropit sub formă de soluţie apoasă, măreşte recolta şi micşorează căderea florilor şi a fructelor.

M. B.

Cultura pădurilor

N. Constantinescu: **În legătură cu cultura plopilor.** *(A propos de la culture des peupliers.* Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Anul 109, nr. 3/1958, pag. 187—193).

Problema plopilor este una dintre cele mai discutate în revistele de specialitate, pentru că în toate ţările sporirea producţiei de masă lemnoasă este pe primul plan. Ea este posibilă folosindu-se speciile repede crescătoare, între care plopii formează obiectul atenţiei generale. Ceea ce se caută este găsirea celui mai avantajos tip de cultură forestieră. În revistele de circulaţie internaţională participă la discuţii silvicultori de pretutindeni. In articolul de faţă, se publică o contribuţie romînească, arătîndu-se rezultatele cercetărilor din ţara noastră, unde s-au putut întemeia arborete prin plantaţii dese, în care s-a intervenit ulterior prin operaţii culturale, corespunzător caracterelor biologice ale soiurilor folosite, obţinîndu-se o producţie de lemn mai mare decît prin plantaţii rare.

Dr. **Th. B.**

Prof. Nicola Penev şi ing. Ştefan Ignatov: **Influenţa unor factori asupra vătămării seminţişului de fag la efectuarea tăierilor succesive** (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 3—10).

In ultimii ani în Republica Populară Bulgaria folosirea pădurilor de fag din regiunea muntoasă a crescut simţitor. Aceasta a dus la mărirea însemnată a suprafeţelor care se parcurg cu tăieri succesive şi în această situaţie devine foarte actuală problema păstrării seminţişului preexistent de fag cu ocazia efectuării tăierilor de regenerare.

Principalii factori care determină gradul de vătămare a seminţişului sînt: înălţimea seminţişului, metodele de scoatere a materialului din parchet, direcţia de doborîre a arborilor, intensitatea tăierii, organizarea scosului şi planul de tăiere şi scoatere a materialului şi altele.

În acest studiu s-au cercetat influenţa înălţimii seminţişului preexistent, direcţia de doborîre a arborilor şi organizarea scoaterii materialelor din parchet.

Influenţa înălţimii seminţişului preexistent asupra vătămării lui cu ocazia tăierii şi scosului. Pentru cercetarea influenţei acestui factor, în anul 1957 în trei parcele, în care s-a executat ultima tăiere secundară au fost instalate cîte două suprafeţe de probă, în care, în fiecare din ele, s-au delimitat cîte 15 pieţe de probă cu dimensiunile de 2 × 5 m = 10 m^2. Seminţişul preexistent din aceste pieţe de probă s-a clasat în patru categorii: I pînă la 50 cm înălţime, a II-a de la 51 cm pînă la 100 cm; a III-a de la 101 pînă la 200 cm şi a IV-a peste 200 cm înălţime, iar din punct de vedere al stării şi vătămării după cum urmează: seminţiş sănătos, parţial vătămat, vătămat puternic şi distrus. Rezultatele inventarierilor executate au arătat că între înălţimea seminţişului şi gradul de vătămare a acestora la efectuarea tăierii şi scoaterii există o legătură strînsă în sensul că pe măsură ce creşte înălţimea, scade numărul exemplarelor rămase nevătămate. Cele mai mici vătămări se produc atunci cînd tăierea definitivă este executată înainte ca seminţişul preexistent să depăşească înălţimea de 50 cm. Dacă tăierea definitivă se execută în momentul cînd seminţişul de fag în majoritatea lui are înălţimea între 50 şi 100 cm, atunci rămîn nevătămaţi de trei ori mai mulţi puieţi, comparativ cu cazul cînd seminţişul are înălţimea de peste 2 m şi de două ori mai mult în cazul cînd seminţişul are între 1 şi 2 m înălţime.

Influenţa direcţiei de doborîre a arborilor la tăiere asupra gradului de vătămare a seminţişului de fag. Pentru a stabili în ce măsură influenţează acest factor, au fost doborîţi 20 de arbori de acelaşi diametru (34 cm) în patru direcţii: a) la deal, perpendicular pe orizontală; b) la deal sub un unghi de 45^0 faţă de orizontală; c) pe direcţia orizontală şi d) la vale pe versant, perpendicular pe orizontală. Pieţele de probă instalate pentru constatarea vătămărilor cauzate prin doborîrea arborilor arată că într-un parchet cu 35 000—39 000 de puieţi de fag la ha în vîrstă pînă la 20 ani, cele mai mici vătămări se produc la doborîrea arborilor la deal sub un unghi de 45 şi 90^0. În cazul doborîrii arborilor în direcţie orizontală şi la vale, puieţii rămaşi nevătămaţi reprezintă respectiv 51, 6 şi 38,5%, comparativ cu doborîrea arborilor la deal.

Influenţa organizării scosului materialelor din parchet. Experimentarea a arătat că în cazul unei organizări defectuoase a scosului materialelor din parchet — scosul neorganizat în toate direcţiile şi separat fiecare sortiment — cantitatea de seminţiş rămasă nevătămată este de două ori mai mică (34,1%) comparativ cu numărul de puieţi rămaşi nevătămaţi (69,1%) în cazul unei raţionale organizări a scosului — pe drumuri dinainte trasate pe teren, uniform repartizate, orientate aproximativ pe direcţia curbelor de nivel, scosul făcîndu-se la rînd şi concomitent pentru toate sortimentele.

Gh. P.

L. Szönyi: **Exoticele în împădurirea nisipurilor din Ungaria.** *(Die Rolle der Exoten in der ungarischen Sandaufforstung.* Archiv für Forstwesen, 7. Band, 1958, Heft 4/5, pag. 276—291).

Experienţa făcută pînă acum în Ungaria, în materie de exotice, a permis să se tragă o primă serie de concluzii în legătură cu posibilităţile de folosire a acestora pe scară de producţie. Intr-un recent studiu de sinteză se fac consideraţii pentru fiecare specie în parte în ceea ce priveşte posibilităţile de folosire în diversele staţiuni pe care le oferă imensa suprafaţă de 920 000 ha nisipuri. Este vorba aici desigur de o silvicultură în staţiuni extreme, al cărui succes depinde de acordul care se reuşeşte să se stabilească între exigenţele staţionale ale speciilor şi posibilităţile staţionale existente pe nisipuri. De unde necesitatea de a le determina temeinic şi a alege judicios speciile atît din punctul de vedere naturalistic-cultural cît şi economic.

Introducerea exoticelor în inventarul floristic forestier al Ungariei are o istorie destul de veche, iar experimentările sistematice sînt şi ele instalate de mai mult timp, încît succesele de pînă acum impun specialiştilor dedicaţi acestei probleme sarcini de a dezvolta o metodă proprie de lucru pe scară de producţie. Pentru acest motiv se înmulţesc experimentările, se colectează material documentar din ţară şi străinătate, se strîng legăturile cu specialiştii din alte ţări, se organizează vizite şi schimburi de experienţă cu oameni din producţie.

Problema interesează şi pe silvicultorii din ţara noastră, în măsura în care nisipurile din delta Dunării, din sudul Olteniei, de la Hanul Conachi, din nord-vestul ţării etc. sînt încă probleme de actualitate şi la noi şi prezintă unele asemănări cu cele din Ungaria. Textul şi fotografiile orientează pe cititor în toate celelalte probleme.

Dr. Th. B.

Tehnica culturilor silvice

Krysztofic E.: **Refacerea puieţilor de larice şi folosirea ei în practica silvică.** (Sylwan, 1958, nr. 4, pag. 38—53).

In R. P. Polonă laricele a căpătat o largă răspîndire în culturi, fiind considerat ca specie repede crescătoare. Pepinierele şi plantaţiile de larice sînt însă adesea vătămate de iepuri şi căprioare. Pagubele pot fi destul de mari: după unele cercetări făcute în parcul naţional Sventokşin, iepurii ajung să roadă pînă la 90% din exemplare, mai ales în iernile cu zăpezi mari.

S-a observat însă că laricele are o capacitate ridicată de regenerare, care poate fi folosită cu succes pentru refacerea culturilor. In acest scop, se recepează exemplarele vătămate. La puieţii tineri din pepiniere receparea se face la 2—3 cm deasupra coletului, avînd grija ca să se păstreze 2—3 muguri laterali. Exemplarele mai mari din plantaţii se retează la 5—15 cm deasupra coletului (care are 1—3 ramuri sănătoase). Retezarea se face înclinat (spre nord), cu un cuţit bine ascuţit. Rana se vindecă în 3—4 ani, iar din lujerii laterali se formează din nou un ax principal. S-a observat chiar că retezarea contribuie la o intensificare a creşterii, astfel că exemplarele vătămate ajung la aceeaşi înălţime ca şi exemplarele neatinse.

N. D.

Jaroslav Ferda: **Terenuri recomandabile pentru înfiinţarea pepinierelor forestiere.** (Lesnicka prace, nr. 3/1958, pag. 112—114).

Un teren propice pentru înfiinţarea pepinierei forestiere trebuie să îndeplinească o serie de condiţii şi în primul rînd în ceea ce priveşte solul.

Cele mai bune locuri pentru pepinierele silvice trebuie considerate în primul rînd suprafeţele pe care fiinţau în trecut bocşele pentru producerea mangalului. Stratul superficial, în grosime de 10—20 cm al solului din asemenea locuri se caracterizează prin culoarea neagră foarte pronunţată, cu rămăşiţe vizibile de cărbune. Acest strat, amestecat cu orizonturi inferioare, formează un sol structural optim, cu proprietăţi chimice şi fizice foarte favorabile pentru înfiinţarea şi buna dezvoltare a pepinierei silvice. S-a dovedit că în asemenea terenuri porozitatea solului creşte pînă la 61%, conţinutul în humus se ridică la 9%, nitraţii sporesc de patru ori, iar unele substanţe nutritive, în special fosforul şi calciul, se măresc de asemenea de cîteva ori.

Vl. C.

Culturi silvice de protecţie

Matiuc I. S.: **Pentru punerea complexă în valoare a nisipurilor.** (Lesnoe hoziaistvo Nr. 7/1958).

Autorul consideră că un masiv nisipos nu poate fi judecat unilateral, socotindu-l simplu — nisipuri. In compoziţia unor asemenea suprafeţe găsim totdeauna porţiuni cu diferenţe în ce priveşte condiţiile pedologice, a căror folosire trebuie deci să fie diferită.

In acest fel, masivele de nisipuri, sau părţi ale lor, este necesar să fie folosite în mod complex, aplicîndu-se culturi de bostănoase, cereale, furaje sau vii, livezi, păşuni, fîneţe, arborete forestiere.

Totuşi, indiferent de folosirea acestor suprafeţe, peste tot acolo unde este necesară fixarea şi ameliorarea suprafeţelor expuse degradării, este indicată folosirea arboretelor forestiere. Culturile agricole de orice fel trebuie folosite numai la adăpostul perdelelor forestiere de protecţie. Fără crearea prealabilă a perdelelor de protecţie pe nisipuri nu trebuie sperat în succesul culturilor agricole.

I. M.

Debelîi A. S.: **Rezultatele primului an de creare a arboretelor de protecţie cu puieţi de talie înaltă.** (Lesnoe hoziaistvo Nr. 7/1958).

In anul 1957 s-au plantat în diferite gospodării, sub formă de experienţă în producţie, 162 ha culturi de protecţie cu puieţi de talie înaltă. Din aceste 162 ha, 41 ha (28,8%) au fost perdele de protecţie a cîmpului, 45,5 ha (31,8%) perdele antierozionale, 17,1 ha perdele de protecţie a livezilor, 42,3 ha plantaţii masive ş. a. Vîrsta puieţilor folosiţi a fost de 2—3 ani iar înălţimea de 1,2—1,8 m. Provenienţa materialului a fost foarte diferită (pepiniere, culturi silvice, seminţiş natural), agrotehnica de asemenea nu a fost uniformă.

Concluziile acestor lucrări arată că în majoritatea gospodăriilor care au folosit această metodă s-au obţinut rezultate satisfăcătoare, atît în ce priveşte prinderea cît şi dezvoltarea puieţilor. Calculele făcute şi practica dovedesc că prin folosirea în măsură suficientă a mecanizării, această metodă de creare a culturilor silvice de protecţie se dovedeşte a fi rentabilă şi cere mult mai puţine eforturi fizice.

I. M.

Exploatări şi transporturi forestiere

Şarîghin A. S.: **Noutăţi în organizarea producţiei.** (Lesnaia Promîşlennosti, 1958, 7, 3—7).

Se relatează despre realizările unuia din cele mai mari lespromhozuri din regiunea Kirov, în urma introducerii noilor metode de exploatare şi transport.

Incă din anul 1957 organizarea exploatării s-a făcut pe brigăzi mici, care lucrează fiecare pe baza unui mecanism de apropiat (tractor T.D.T.-40, S-80 sau macara T.L.-5). Un sector cuprinde 8—9 brigăzi, formate fiecare din şase oameni: doborîtorul, tractoristul, ciorchinarul şi trei cepuitori. Numărul membrilor brigăzii se poate spori, după necesitate. Doborîrea se face numai individual. Scosul din pădure, în catarge, se realizează cu autocamioane, ceea ce duce la ridicarea sensibilă a productivităţii. Pentru încărcarea lemnului în maşini, se construiesc rampe sau se sapă şanţuri în care coboară autocamioanele. Mecanismele folosite sînt aceleaşi care servesc la apropiat. Lemnul se încarcă deodată, în pachete de 13—16 m^3, ceea ce reduce timpul de staţionare a maşinilor la numai 12 min. Şi la descărcarea lemnului în depozite se foloseşte un procedeu interesant. Aici, cu ajutorul unui scripete fixat pe rampă şi a unor cabluri, maşinile se autodescarcă, folosind puterea de tracțiune proprie. Nu mai sînt astfel necesare mecanisme speciale pentru descărcare.

Noile metode aplicate în lespromhoz au dus la sporirea productivității muncii, la importante economii, cum și la reducerea prețului de cost.

N. D.

W. Schaltenbrand: **Tehnica nouă în construcția modernă a drumurilor forestiere: gudronul și bitumul ca lianți.** (Les nouvelles techniques dans la construction moderne de routes forestières: les liants goudron et bittume, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, anul 109, nr. 2/1958, pag. 116—134).

In timpurile noastre se pot construi drumuri moderne în condiții economice relativ avantajoase folosindu-se procesul cunoscut sub numele de „Compactaj cu composoli".

Se pot realiza drumuri de mare trafic, practicabile în tot timpul anului, antiderapante. Uzura este minimă, eroziunea inexistentă. Intreținerea este simplă și economică. Drumurile existente pot fi renovate cu ajutorul lianților hidrocarbonați, devenind asemenea drumurilor moderne.

Studiul analizează mai multe probleme: stabilitatea chimică, agregatele, granulametria scheletului, stabilitatea fizică (tehnica compactajului), rolul compresorului, caracteristicile emulsiilor rutiere, aplicarea emulsiilor de bitum, influența condițiilor climatice și a traficului, întreținerea drumurilor construite și renovarea drumurilor vechi etc.

Dr. *Th. B.*

Mecanizări și inovații

Un nou tip de încărcător pentru lemn fasonat (Lesnicka prace, nr. 3/1958, 145).

Se știe că operațiile de încărcat lemnul fasonat în diferite vehicule reclamă multe brațe de muncă și deci sînt destul de costisitoare. De aceea, inovatorii se străduiesc să creeze instalații adecvate menite să mecanizeze aceste lucrări. Ultima realizare în această direcție este încărcătorul construit de tehnicienii forestieri cehi Jan și Jaroslav Kozak de la gospodăria silvică Ceske Budeiovice. Este o construcție simplă, acționată de motorul autocamionului la care este adaptată. Servește la încărcarea lemnului fasonat, în lungime de 1 m și a lemnului de mină, productivitatea fiind de 30 m^3 în interval de 1 oră sau 21 piese lemn rotund de 15 cm diametru într-un minut. Greutatea construcției se ridică la 70 kg. Costul este de 4 700 cor. cehe, din care valoarea materialului necesar se ridică la 1 700 coroane, mîna de lucru la 1 900 și cheltuielile de regie la 1 100 cor. cehe. Noua construcție reduce considerabil costul operațiilor de încărcare, le accelerează în bună măsură și micșorează foarte mult necesarul de brațe de muncă.

Vl. C.

Produse accesorii

Koev D. V., Bojinov B.: **Incercări de obținere a gutapercei din materie primă locală.** (Izvestia na Instituta za gorata, 1957 T. 2, 309—344).

Autorii analizează posibilitățile de asigurare a materiei prime pentru producerea de gutapercă și ajung la concluzia că R. P. Bulgaria ar putea să-și asigure necesarul în acest produs din resurse proprii. In acest scop pot fi folosite toate cele trei specii de salbă: *Evonymus verrucosa, E. europaea, E. latifolia,* din care trebuie însă selecționate soiuri mai productive.

Experimentările care s-au făcut pentru găsirea unui proces tehnologic de extragere a gutapercii arată că pînă la punerea la punct a procedeului de măcinare uscată a scoarței de salbă, se poate utiliza metoda fermentării. In continuare, pentru separarea gutapercii, materialul se poate prelucra prin metoda alcalină sau prin flotație repetată.

In cercetările lor asupra salbelor ca specii producătoare de gutapercă, cercetătorii bulgari s-au bazat pe experiența sovietică din acest domeniu.

N. D.

Koev D. V., Kaludin K. S.: **Posibilitățile de obținere a rășinii de molid și influența rezinajului asupra calității lemnului.** (Izvestia na Instituta za Gorata, 1957, T.2, 451—495).

Problema folosirii molidului pentru producerea de rășină este analizată amănunțit, atît pe baza datelor din literatură cît și prin prizma unei serii de experimentări proprii.

Se ajunge la concluzia că cea mai bună metodă de rezinaj este cea germană „în bandă", la care se fac pe fiecare trunchi 5—6 răni în lungime de 1,5 m, cu lărgimea de 4 cm și adîncimea de 0,5 cm. In primul sezon de rezinaj se obțin 400—600 g rășină de fiecare arbore. Din această cantitate 40% este rășină lichidă. In primul an este necesară instalarea unor vase pentru colectarea rășinii. In al doilea an acest lucru nu este necesar, pentru că producția este mai redusă.

Pentru rănirea arborilor se utilizează două unelte: un marcator de lărgime și un cojitor. Un muncitor poate executa în opt h 120—140 benzi de 150—170 /4/0,5 cm.

In ceea ce privește calitatea lemnului la arborii rezinați, se observă că în primul an nu se produc infecții ale rănilor. Incepînd din anul doi, apar unele ciuperci — mai ales *Discula brunea tingeus* și *Ophiostoma piceae*. Prima provoacă putrezirea lemnului. De aceea, se recomandă ca rezinajul să nu dureze mai mult de 2—3 ani, pentru a nu micșora calitățile lemnului.

N. D.

Protecția Pădurilor

Panșin I. V.: **Protejarea lemnului necojit cu ajutorul substanțelor D.D.T. și H.C.H.** (Lesnoe hoziaistvo nr. 7/1958).

S-au folosit emulsie mineralo-uleioasă H.C.H.—20% și soluție 30% în apă de D.D.T. Dozele au fost de 2,4% și 6% (concentrat) la emulsie și respectiv 0,3%, 0,6 și 1,2% (D.D.T.) în cazul soluției. S-a folosit stropitorul manual ORP.

S-a aplicat pentru lemnul de molid și brad din parchete 1957, păstrat în timpul verii în pădure. S-au tratat 317 bușteni cu emulsie și 168 bușteni cu soluție.

Experiența a arătat că cele mai bune rezultate s-au obținut prin folosirea emulsiei mineralo-uleioase de H.C.H., în concentrație de 4—6%.

Eficacitatea tratării chimice a lemnului necojit depinde de folosirea la timp a chimicalelor și de gradul de infectare cu dăunători a locului lucrărilor. O tratare la timp poate asigura o reușită de 100%.

I. M.

Lavrov L. S: **Liliecii — prieteni ai pădurii** (Lesnoe hoziaistvo — nr. 7/1958).

Cercetările efectuate încă din anul 1938 au permis să se stabilească faptul că diferitele specii de lilieci, la fel ca și păsările, distrug un mare număr de dăunători animali ai pădurii, în special cărăbuși. Astfel, se citează ca exemplu liliacul de seară, care poate mînca unul după altul 30 cărăbuși, fără să se sature totuși și distruge o cantitate enormă de omizi de insecte dăunătoare, greutatea hranei înghițite atingînd, primăvara, o treime din greutatea proprie.

Se arată în continuare felul de viață și de cuibărire a diferitelor specii de lilieci și rezultatele obținute prin folosirea cuiburilor artificiale.

I. M.

Ctibor Hnizdo: **Combaterea moliei stejarului cu ajutorul insecticidelor de contact** (Lesnicka prace nr. 3/1958, 133—140).

Masivul forestier din regiunea Litomerice (Cehoslovacia) a avut de suferit foarte mult în fiecare an de molia stejarului (*Tortrix viridana* L.), în special arboretele de gorun (*Quercus sessiliflora*) și cele de stejar pedunculat (*Quercus robur*). Calamitatea a impus silvicultorilor cehi să întreprindă încă din luna mai 1957 o luptă organizată împotriva acestui dușman periculos al stejarului. S-a aplicat metoda combaterii dăunătorului din avion, folosind aerosoli DDT și HCH în doze de 4,7 kg insecticid la 1 ha.

Rezultatele tratamentelor aplicate s-au putut observa chiar la 1—2 ore, mortalitatea dăunătorului variind între 85—100%. Un fenomen specific: o parte din omizile otrăvite se concentrau în vîrful arborilor, murind acolo în mod treptat. S-a constatat că pe lîngă molia stejarului cădeau victimă tratamentului și o serie de alți dăunători, ca de pildă cărăbuși, păduchi etc.

In general, rezultatul acțiunii întreprinse a fost foarte bun.

Vl. C.

E. Nováková: **Conferința din Cehoslovacia în legătură cu vătămările provocate pădurilor de gazele nocive emanate de la industriile din Munții metalici.** (Conférence en Tchécoslovaquie sur les dommages causés par les exhalaisons dans les forêts des Monts metalliques, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, anul 109, nr. 6/1958, pag 348—349)

In vecinătatea industriilor, pădurile și solul lor suferă din cauza gazelor nocive emanate în procesele de fabricație. In octombrie 1957, specialiști din R. Cehoslovacă și Republica Democrată Germană s-au întrunit într-o conferință organizată de Academia Cehoslovacă de Științe Agricole.

S-a analizat originea, localizarea și gravitatea vătămărilor și s-au căutat remediile care să micșoreze pagubele. S-a stabilit că trebuie să se acționeze din ambele părți: industria și cultura pădurilor.

Măsura capabilă de ameliorarea generală și radicală constă în construirea de instalații tehnice care să capteze emanațiile nocive la locul de producție.

Procedeele silviculturale constau în selecția individuală de specii rezistente, de exemplu molidul cu port fastigiat, care rezistă și la apă și fum, ca și la zăpadă și polei. De aceea, se și caută să se obțină prin altoire un număr suficient de seminceri de la care să se obțină semințe pentru reîmpădurile artificiale. De asemenea, se recomandă pentru monoculturile de molid tratamentul grădinăritului și metoda lui Heger.

In ce privește solul, ameliorarea este posibilă cu ajutorul prafului bazaltic sau calcaros.

Starea sanitară a pădurilor a fost examinată și din punct de vedere entomologic, legislație etc. S-a conchis că industria avînd nevoie de apă și aceasta fiind condiționată de existența unor păduri sănătoase, colaborarea dintre industrie și silvicultură este obligatorie și atunci cînd se instalează industriile și în timpul funcționării lor.

Dr. Th. B.

Vînătoare

Iosef Melichar: **Capacitatea de populare cu vînat mare a gospodăriilor silvice** (Lesnicka prace, nr. 3/1958, 115—116).

Stabilirea capacității de populare a unei gospodării silvice în ceea ce privește vînatul nobil este o problemă destul de dificilă, reclamînd cunoașterea profundă a regimului de hrană, a concentrărilor și migrației animalelor sălbatice, aprecierea justă a caracterului, rezervelor și tehnicii pășunatului etc.

A fost elaborată o metodă care ajută în bună măsură la soluționarea problemei. Această metodă constă în executarea conștiincioasă a următoarelor lucrări:

1. Determinarea și trecerea în hărțile de arboret a concentrărilor vînatului în lunile de iarnă.
2. Inventarierea rezervelor pentru perioada de iarnă a hranei naturale în regiunile de pășunat.
3. Compararea rezervelor de hrană accesibile pe timp de iarnă cu nevoile vînatului concentrat în anumite sectoare ale pădurii.

La stabilirea consumului hranei pe o zi în cazul cervideelor se ia necesarul reprezentînd 10% din greutatea vie a animalului. Prin urmare, la un exemplar de 100 kg, hrana vegetală necesară se stabilește la 10 kg, din care 40% reprezintă iarbă și vegetație bătrînă și 60% se referă la lăstari tineri, tufișuri și subarboret. La căprior se socotește 1,70 kg rația zilnică de hrană pentru un animal.

Vl. C.

Economie și Politică forestieră

Prof. P. V. Vasiliev: **Economia forestieră în U.R.S.S. Evoluția sa în ultimii patruzeci de ani** (La foresterie en Union Soviétique. Son evolution au cours des quarante dernières années, Unasylva, vol. 12, nr. 2/1958, pag. 63—66)

Silvicultorii din lumea întreagă manifestă un viu interes pentru economia forestieră sovietică, datorită imensei întinderi a suprafeței păduroase — cea mai mare din toate statele de pe glob —, originalității și caracterului special al evoluției ei, sursă importantă de materii prime, protectoare a apelor și solului, furnizoare de produse nelemnoase valoroase (furaje, blănuri etc.). Pădurea aduce un venit anual de un miliard de ruble, fără a mai ține seama de valoarea produselor secundare date gratuit și a blănurilor, care în unii ani aduc statului 15% din veniturile totale ale comerțului exterior. Pădurea utilizează o forță de muncă cifrată la 6% din totalul lucrătorilor din țară: 500 000 în administrație, 2 000 000 în exploatare și 600 000 în industrie (3 100 000 din totalul de 52 000 000). 15% din mîna de lucru industrială este utilizată în industria forestieră. Echipamentul tehnic a fost foarte mult dezvoltat în anii de după război și s-au depus eforturi mari pentru a face exploatabile pădurile aproape inaccesibile în extremul nord din părțile europene ale țării. Problema transportului materialului lemnos către regiunile mai puțin împădurite a făcut însă actuale probleme de împădurire și sporire a productivității pădurilor existente (prin introducerea speciilor repede crescătoare, drenaje, ameliorarea crîngurilor existente etc.), întucît lungimea transportului mărea prețul de cost la locul de consumație. De aceea, între altele, în al șaselea plan cincinal s-a prevăzut întemeierea prin plantații a 3 000 000 hectare pădure cu specii repede crescătoare și valoroase din punct de vedere economic, în regiunile sărace în păduri, regenerări naturale pe 3 800 000 ha și instalarea a 800 000 ha pădure de protecție. De altfel, în ultimii ani au fost plantate anual 7—800 000 ha de noi păduri în scopuri diverse, pe terenurile de rezervă ale statului. Evoluția dinamică a lucrărilor de împădurire este de altfel semnificativă. Astfel, în perioada 1921—28 s-au făcut plantaţii pe 410 000 ha ; în primul plan cincinal : 534 000 ha ; în al doilea plan cincinal : 684 000 ha ; în al treilea plan cincinal : 964 000 ha ; în al patrulea plan cincinal 1 716 000 ha. In fiecare an, operaţiile culturale se execută pe o suprafaţă de circa 800 000 ha.

In ceea ce priveşte învăţămîntul forestier, în U.R.S.S. sînt 11 institute de rang universitar, mai multe secţii pe lîngă universităţi, şcoli politehnice şi institute agricole. Există 26 şcoli tehnice medii şi 19 şcoli de un an. Mai mult de 12 000 ingineri, 22 000 tehnicieni şi 45 000 de forestieri subalterni ocupă posturi de răspundere în cadrul activităţii silvice.

Cercetarea ştiinţifică revine în sarcina unui număr de institute şi secţii forestiere specializate din cadrul Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. şi a secţiunilor sale din cadrul Academiei de Ştiinţe ale republicilor unionale. Ea se mai face în 8 institute ale Ministerului Agriculturii al Uniunii Sovietice, într-un număr de ocoale şi staţiuni experimentale etc.

Dr. Th. B.

Miroslav Laurin şi Zdenek Macar: **Problema înfiinţării pepinierelor noi analizată prin prisma economică** (Lesnicka Prace, nr. 3/1958, 101—112)

Lichidarea terenurilor despădurite în păduri reclamă cantităţi mereu crescînde de material săditor. Se impune, prin urmare, înfiinţarea unor noi pepiniere forestiere, după metodele cele mai avansate, pentru a satisface cerinţele în continuă creştere ale gospodăriilor silvice.

Mecanizarea la maximum a lucrărilor constituie un factor care ajută în cea mai mare măsură la soluţionarea cu succes a problemei în ansamblul ei. Practica a dovedit că agregate de tractor pe şenile „Zetor Super", cu troliu şi cuţit de buldozer, aduc servicii de nepreţuit, accelerînd executarea lucrărilor şi reducînd considerabil costul acestora.

Pentru scoaterea rădăcinilor de arbori se recomandă în special utilizarea unei unelte speciale în formă de ramă triunghiulară, prevăzută cu dinţi fixaţi vertical. In timpul lucrului se remorchează la tractorul menţionat.

Din calcule comparative detaliate prezentate de autori rezultă următoarele :

— costul total al lucrărilor de înfiinţarea unei pepiniere noi, în care lucrările se execută manual, folosind tracţiunea artificială, se ridică, calculat la 1 ha, la 17 688 cor. cehe ;

— în cazul aplicării mecanizării totale a operaţiunilor, costul revine la 10 723 cor. cehe/ha.

Cu alte cuvinte, înfiinţarea unei noi pepiniere silvice aplicînd metodele de lucru moderne, bazate pe mecanizarea completă a operaţiunilor, poate să aducă economii de circa 7 000 cor. cehe la ha.

Vl. C.

M. Mihailov: **Cultura plopilor în rînduri.** (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 16—20).

In august 1955 s-a publicat în R. P. Bulgaria Hotărîrea Consiliului privind împăduririle masive cu plopi. Pe lîngă culturile de plopi în masiv, Hotărîrea prevede şi cultura în rînduri — plantarea de-a lungul apelor a trei milioane arbori de plopi. Suprafaţa de împădurit sub forma de masiv şi numărul arborilor de plantat în rînduri, stabilite prin Hotărîre, au fost mai mici decît posibilităţile reale de plantat cu această specie valoroasă.

In cursul verii anului 1957 a fost desfăşurată o largă campanie pentru depistarea de noi suprafeţe şi au fost stabilite locurile pentru plantaţii în rînduri. Au fost indicate pentru acest scop 18 979 km de cursuri de apă şi reţele hidrografice.

Autorul articolului consideră că pentru cultura plopului în rînduri există în Bulgaria posibilităţi şi mai mari, şi propune ca aceste plantaţii să se facă :

1. Lîngă curţile G.A.C. şi G.A.S. şi de o parte şi de alta a drumurilor care traversează pămînturile cultivate. Specia indicată este plopul piramidal.
2. De-a lungul terenurilor cultivate, grădinilor şi livezilor.
3. De-a lungul canalelor de irigaţie.

La plantarea plopilor în rînduri în grupe mici sau în perdele înguste, se recomandă să fie folosiţi puieţi bine dezvoltaţi.

Gh. P.

Gheorghi Peşev: **Posibilităţile creării culturilor proprii de plopi în G.A.C. şi G.A.S.** (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 26—27).

Marile construcţii de interes general, construcţiile în G.A.C. şi G.A.S.. cum şi construcţiile de clădiri pentru locuinţe etc. necesită anual cantităţi însemnate de materiale lemnoase.

In unele raioane nevoile în materiale lemnoase ale G.A.C. şi G.A.S. se pot acoperi din resursele proprii, dacă acestea şi-ar crea păduri proprii din specii repede crescătoare. Pentru aceste păduri specia cea mai indicată este plopul, care numai în cîţiva ani poate asigura cantităţi însemnate de material lemnos pentru economia naţională şi pentru nevoile gospodăriilor agricole de stat şi colective. Aproape fiecare gospodărie agricolă dispune de însemnate suprafeţe, inapte pentru cultura agricolă, care pot fi folosite cu succes pentru cultura plopului ; există de asemenea posibilităţi pentru plantaţii de arbori în rînduri.

G.A.C. şi G.A.S. pot mări resursele proprii de materiale lemnoase şi prin luarea de măsuri eficace pentru îmbunătăţirea stării şi ridicarea productivităţii pădurilor afectate lor în folosinţă veşnică din fondul forestier de stat. In prezent, G.A.C. şi G.A.S. au în folosinţa lor aproximativ 3 000 păduri cu o suprafaţă totală de peste 50 000 ha. In aceste păduri există multe rarişti şi suprafeţe cu arborete de mică valoare, care pot fi refăcute şi transformate în păduri cu specii de înaltă productivitate.

Suprafaţa totală aptă pentru împădurire cu plopi în G.A.C. şi G.A.S. se ridică la 20 787 ha, din care 14 424 ha arborete compacte şi 6 362 ha culturi de plopi în rînduri.

Gh. P.

Ivan Palaşev şi Toncio Pencov: **Cultura de nuci în ocolul silvic Poleanovograd.** (Gorsco Stopanstvo, 1958, 3, pag. 20—24).

In ultimii ani o dată cu extinderea lucrărilor de împădurire, un interes tot mai mare s-a acordat în R. P. Bulgaria culturii nucului. Hotărîrea Consiliului de Miniştri din 29 decembrie 1956 referitoare la „Dezvoltarea plantaţiilor de nuci, migdali, smochini şi specii cultivate de alun în cele mai favorabile raioane din ţară" confirmă aprecierea importanţei economice a acestei specii.

Conform acestei hotărîri, într-o perioadă de 10 ani urmează a se crea în perimetrul patrimoniului forestier 20 000 ha culturi de nuci şi să se planteze 6 000 000 arbori de nuci izolaţi. Pînă în anul 1966 în locurile potrivite din fondul agricol şi în curţile G.A.C. şi G.A.S. şi pe terenurile proprietate particulară urmează să se creeze anual pînă la 600 ha arborete de nuci şi cîte 250 000 arbori de nuci izolaţi. Hotărîrea prevede de asemenea plantarea de nuci de-a lungul drumurilor şi căilor ferate.

In raza ocolului silvic Poleanovograd există peste 250 ha apte pentru cultura nucului sub forma de arbori izolaţi sau în grupe.

La crearea culturilor de nuci autorul recomandă desfundarea solului pe toată suprafaţa şi întreţinerea culturilor pînă la reuşita lor totală. Nu sînt indicate pentru cultura nucului terenurile degradate, puternic înclinate şi cele erodate.

Gh. P.

INDEX ALFABETIC AL AUTORILOR PE ANUL 1958

Albenski A. V.: Impresii și sugestii privind gospodăria silvică din R.P.R. — *R. P. nr. 2, p. 64.*

Almășan H. A.: Aspecte din gospodăria vînătorească a U.R.S.S. *R. P. nr. 11, p. 645.*

Apostol Al., Munteanu St. și *Mecotă Tr.*: Preocupări noi pentru reducerea volumului de zidărie la barajele mici de greutate folosite în corectarea torenților. *R.P. nr. 9, p. 540.*

Arghiriade C.: Din rezultatele cercetărilor asupra rolului hidrologic al pădurii și scurgerilor de suprafață în R.P.R. — *R.P. nr. 2, p. 99.*

Armășescu Sorin: Contribuții în problema periodicității operațiunilor culturale în salcîmete. *R.P. nr. 6, p. 341.*

Arsenescu Mircea: Considerații asupra combaterilor aviochimice ale defoliatorilor executate în pădurile de foioase în anul 1957. *R.P. nr. 9, p. 546.*

Avram Cristache: Cartarea tipologică și stațională în lucrările de amenajarea pădurilor *R.P. nr. 8, p. 457.*

Balica A. și *Botezat T.*: Contribuția amenajamentelor la dezvoltarea economiei forestiere în R.P.R. — *R.P. nr. 8, p. 476.*

Bădescu Gheorghe: Garduri vii sau liziere artificiale? *R.P. nr. 5, p. 274.*

Bălănică Theodor și *Dimitriu Victoria*: Literatura amenajistică în deceniul 1948—1957, notițe bibliografice. *R.P. nr. 8, p. 491.*

Bărbat Liviu și *Garay Ștefan*: O problemă piscicolă a Lacului Sf. Ana. *R.P. nr. 6, p. 353.*

Beldie Alexandru: Asupra ocrotirii naturii în domeniul forestier. *R.P. nr. 8, p. 487.*

Belinschi Paul: Contribuții la definirea tipurilor fundamentale de recoltarea lemnului în arborete exploatabile. *R.P. nr. 3, p. 138.*

Belinschi Paul: Aplicarea modelelor asimetrice simple la prelucrarea mecanică a traverselor. *R.P. nr. 10, p. 608.*

Bîndiu Constantin: Norme de consum de semințe. *R.P. nr. 10, pag. 597.*

Bîndiu Constantin și *Rubțov Ștefan*: Aspecte privind cultura ulmului în pepinierele de stepă. *R.P. nr. 2, p. 79.*

Bradosche Petre: Concepții și metode noi în proiectarea drumurilor forestiere din Republica Cehoslovacă. *R.P. nr. 7, p. 401.*

Bradosche Petre: Executarea lucrărilor de construcție a drumurilor în pădurile din Republica Cehoslovacă. *R.P. nr. 8. p. 480.*

Bran Ion: Factorii de cubaj și de așezare la lemnul de foc fasonat în steri. *R.P. nr. 9, p. 528.*

Bran Ion: Relații între diametrul buștenilor de foioase și grosimea cojii. *R.P. nr. 11, p. 672.*

Bumbu Gheorghe: Organizarea teritoriului forestier. *R.P. nr. 8, p. 452.*

Bura Aurel: Alunecarea de teren de pe calea ferată forestieră Novăț. *R.P. nr. 3, p. 143.*

Butoi Alexandru: Instalații de scoaterea lemnului. *R.P. nr. 4, p. 220.*

Cacuci I., Clonaru Alex., Dincă Ilie: Pentru extinderea culturii plopilor în țara noastră. *R.P. nr. 4, p. 228.*

Caloianu I.: Problemme de punere în valoare. *R.P. nr. 12, p. 732.*

Carmăzin V. și *Muja Sever*: Tisa (*Taxus baccata* L.) plantă excepțională în crearea pădurilor parc. *R.P. nr. 2, p. 98.*

Carmăzin Veceslav în colaborare cu *Stoica Tudor* și *Muja Sever*: Arbuști foioși. *R.P. nr. 3, p. 147.*

Carmăzin V., Bîrcă C. și *Baraniuc L.*: Sistemul și motivele zonei verzi ale orașului Iași, legate de funcția estetică-sanitară a pădurilor. *R.P. nr. 12, p. 714.*

Carniațchi Andrei: Organizarea muncii la plantarea perdelelor de protecție. *R.P. nr. 4, p. 204.*

Catrina Ion și *Moisiuc Gheorghe*: Caracterele creșterii păducelului și lemnului cîinesc, în două stațiuni diferite. *R.P. nr. 4, p. 202.*

Cazacu Ion și *Munteanu Dumitru*: Rezolvarea prin amenajament a unor probleme forestiere specifice Banatului. *R.P. nr. 8, p. 471.*

Cărare Octavian: In problema relațiilor dintre preocupările economice și silvice din sectorul forestier. *R.P. nr. 5, p. 280.*

Chiriacescu N. D.: Pădurile Dobrogei și agricultura. *R.P. nr. 6, p. 350.*

Chiriță D. Const.: Păduri adevărate sau pășuni împădurite? Solul, productivitatea și refacerea pădurilor pășunate. *R.P. nr. 1, p. 12.*

Chirițescu Alex.: Formula pentru stabilirea suprafeței pepinierelor ținînd seama de iuțeala de creștere a puieților. *R.P. nr. 9, p. 537.*

Chirițescu Alex.: Formula pentru stabilirea suprafeței cultivabile anual în pepiniere ținînd seama de iuțeala de creștere a puieților. *R.P. nr. 10, p. 595.*

Ciobanu Petre: Cu ocazia unei aniversări. *R.P. nr. 9, p. 516.*

Ciolac Nicolae: In problema aplicării ierbicidelor în pepieniere. *R.P. nr. 6, p. 348.*

Ciupercă Mihai: Aspecte ale atacului insectei *Lymantria monacha* în raza Ocolului silvic Broșteni. *R.P. nr. 3, p. 151.*

Cleanoveanu Al.: Despre întocmirea planului de observații în triangulația forestieră de ord. IV și V (I) *R.P. nr. 10, p. 585.*

Cleanoveanu Al.: Procedee de întocmire a planului de observații în triangulația de ord. IV și V (II). *R.P. nr. 11, p. 669.*

Cleanoveanu Al., Cartianu En. și *Lucescu A.*: Ridicările în plan în cadrul amenajării pădurilor. *R.P. nr. 8, p. 455.*

Constantinescu N.: Pentru mărirea producției de masă lemnoasă. *R.P. nr. 1, p. 20.*

Costin Eugen: Agentul silvic Nichifor Larie, pionier al împăduririi nisipurilor de la Letea. *R.P. nr. 1, p. 41.*

Costin Eugen: Efectul stimulator al aninului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) asupra creșterii speciilor lemnoase pe nisipurile fluvio-maritime. *R.P. nr. 10, p. 573.*

Cotta Vasile: Pădurea în sprijinul producției cinegetice. *R.P. nr. 1, p. 38.*

Cotta Vasile: Arma de vînătoare a personalului silvic. *R.P. nr 9, p. 549.*

Dakov Mako: Dezvoltarea economieie forestiere în Bulgaria în anii puterii populare. *R.P. nr. 10, p. 571.*

Dediu Aurel: Pe marginea unei teme actuale: Gospodărirea ocolului silvic. *R.P. nr. 1, p. 30.*

Dediu Aurel: Ce așteaptă producția de la stațiunile experimentale forestiere I.C.E.S. — *R.P. nr. 4, p. 236.*

Dediu Aurel și *Vlad I.*: Regenerarea naturală a arboretelor din pădurea Bolovani, Ocolul silvic Răcari. *R.P. nr. 12, p. 704.*

Dincă Ilie: Unele probleme ale gospodăririi pădurilor de protecție deosebită din R.P.R. — *R.P. nr. 7, p. 422.*

Dissescu Gabriela: Cercetări de laborator pentru stabilirea eficacității insecticidelor cu bază de D.D.T. și H.C.H. asupra omizilor de *Porthetria dispar L.*, *R.P. nr. 2, p. 91.*

Dissescu Radu: Determinarea înălțimii arborilor în funcție de diametrul de bază prin intermediul ecuației de regresie. *R.P. nr. 7, p. 419.*

Dobrescu I.: Silvicultorii și lărgirea bazei melifere a țării. *R.P. nr. 6, p. 354.*

Dragomir N., Duran V., Bărbat St. și *Inașcu M.*: Cultura aninului negru (*Alnus glutinosa* Gaertn.) în pepinierele Ocolului silvic Tulcea. *R.P. nr. 11, p. 655.*

Dumitrescu Nicoară Scarlat: Despre producerea puieților de scoruș de munte (*Sorbus aucuparia*) în pepiniere. *R.P. nr. 8, p. 483.*

Dumitriu-Tătăranu I.: Asupra prezenței și comportării unor specii exotice în parcurile de la Dofteana. *R.P. nr. 1, p. 45.*

Enăşescu Ştefan: Amenajarea pădurilor de folosinţă comunală. *R.P. nr. 8, p. 469.*
Ene Ioan: Inventarierea parţială a arboretelor prin sondaje analitice. *R.P. nr. 12, p. 736.*
Ene Mircea: Spre o mai bună igienă a pădurilor. *R.P. nr. 1, p. 36.*
Ene Mircea: Observaţii asupra reapariţiei în masă şi a atacurilor insectei *Ocneria monacha* L. (*Lymantria* m.L.) *R.P. nr. 5, p. 284.*

Fedorovici Const.: Pierderi de material lemnos prin cioate înalte. *R.P. nr. 4, p. 224.*
Fedorovici Const.: Pierderi în volum la secţionarea lemnului rotund. *R.P. nr. 7, p. 410.*
Fedorovici Const.: Pierderi fizice la cubarea lemnului rotund de răşinoase. *R.P. nr. 10, p. 613.*
Filipovici Jiva: Grădina dendrologică a Institutului Politehnic din Oraşul Stalin. *R.P. nr. 2, p. 95.*
Florescu Ion: Din trecutul pădurilor din Bazinul Jiului. *R.P. nr. 4, p. 232.*
Florescu Ion: Contribuţii la stabilirea originii castanului din nord-vestul Olteniei. *R.P. nr. 10, p. 620.*
Gäbler Hellmuth: Consideraţii în legătură cu apariţia nonei (*Lymantria monacha* L.) în Carpaţii Răsăriteni. *R.P. nr. 6, p. 318.*
Gäbler Hellmuth: Controlul şi semnalarea dăunătorilor forestieri în R.D.G. *R.P. nr. 12, p. 701.*
Georgescu C. Const.: Silvicultura în sprijinul argiculturii. *R.P. nr. 1, p. 10.*
Georgescu M.: Cabana de vînătoare. *R.P. nr. 10, p. 623.*
Ghelmeziu Nicolae: Lemnul de cătină de rîu (*Hippophaë rhamnoides* L. fam. *Elaeagnaceae*) *R.P. nr. 5, p. 267.*
Giurgiu Victor: Realizări în 10 ani de amenajare a pădurilor. *R.P. nr. 8, p. 447.*
Giurgiu Victor: Tabele generale de cubaj pe clase de înălţimi. *R.P. nr. 10, p. 582.*
Giurgiu Victor şi *Milescu I.:* Elemente tehnice în organizarea procesului de producţie forestieră. *R.P. nr. 8, p. 463.*
Gruescu Aurora: Vătămări cauzate arborilor de petrolul folosit la combaterea *Porthetriei (Lymantriei) dispar. R.P. nr. 4, p. 216.*

Haner Friedrich: Regenerarea naturală în făgete şi ameliorarea făgetelor degradate din raionul Sibiu în legătură cu sarcinile de exploatare. *R.P. nr. 11, p. 651.*
Haralamb At.: Pădurile din zona inundabilă a Dunării şi rolul lor. *R.P. nr. 1, p. 32.*
Iacob Traian: *Retezatul,* primul parc naţional al ţării noastre. *R.P. nr. 12, p. 718.*
Iancov Nicolae şi *Ţăranu Nicolae:* Aportul şi necesitatea cercetărilor forestiere pentru regiunea Iaşi. *R.P. nr. 9, p. 514.*
Ichim Radu şi *Mănescu Ilie:* Procedee de inventariere indirectă. *R.P. nr. 9, p. 524.*
Iliescu Constantin: Posibilitatea folosirii barajelor în arc de mică înălţime (*H* 10 m) pentru corectarea torenţilor. *R.P. nr. 4, p. 206.*
Ionescu Alex. şi *Marcu Gh.* în colaborare cu *Moisiuc Gh.:* Cercetări privind influenţa pădurilor de pe cumpenele apelor din estul Moldovei asupra umidităţii solului. *R.P. nr. 9, p. 532*
Ionescu Petre: Metoda simplificată pentru calculul terasamentelor la drumurile de cîmpie. *R.P. nr. 4, p. 210.*
Ionescu Petre: Aspecte din proiectarea drumurilor forestiere în R.P. Bulgaria. *R.P. nr. 12, p. 721.*

Lazăr Vasile: Necesitatea şi căile de economisire a lemnului. *R.P. nr. 3, p. 129.*
Lazăr Vasile: Impregnarea traverselor de fag pentru c.f.f., un mijloc de reducere a preţului de cost şi de economisire a consumului de lemn. *R.P. nr. 5, p. 256.*
Lăzărescu C. şi *Lăzărescu Al.:* Criterii de alegere a arborilor plus în culturile de larice. *R.P. nr. 2, p. 75.*
Lefter Raul: Despre necesitatea restaurării vegetaţiei lemnoase în depresiunea Jijia-Bahlui. *R.P. nr. 5, p. 272.*
Lungu Ioan: Reţele de poteci în pădure. *R.P. nr. 5, p. 261.*
Lungu Ioan: Aspecte din problema deschiderii masivelor forestiere înfundate şi înzestrării pădurilor cu reţele de drumuri. *R.P. nr. 12, p. 727.*
Lupe Z. Ioan: Despre funcţiunile şi necesitatea pădurilor şi a perdelelor de protecţie în cîmpiile R.P.R. în etapa actuală. *R.P. nr. 1, p. 24.*

Marcu Gh. şi *Ionescu Alex.:* Apa freatică şi vegetaţia lemnoasă în stepa şi silvostepa Bărăganului. *R.P. nr. 7, p. 390.*
Marian Anatolie: 25 de ani de la Infinţarea Institutului de Cercetări Forestiere. *R.P. nr. 9, p. 507.*
Maşcan Aurent: Cteva sugestiii privitoare la refacerea unei păduri de molid distruse de incendii în bazinul Văii Drăganului. *R.P. nr. 4, p. 195.*
Maşcan Aurent şi *Maşcan Ovidiu:* Folosirea raţională şi integrală a masei lemnoase din producţia pădurilor. *R.P. nr. 11, p. 661.*
Mecotă Traian şi *Apostol Alex:* Necesitatea unei clasificări a lucrărilor de prevenire a eroziunii de ameliorare a terenurilor degradate şi de corectare a torenţilor, în scopul proiectării acestor lucrări. *R.P. nr. 5, p. 276.*
Milescu Ioan: Personalităţi de seamă ale şcolii silvice ruse. *R.P. nr. 5, p. 291.*
Miron Virgil: Cercetări cu privire la forţa de tracţiune necesară dezrădăcinării buturugilor de salcîm şi de stejar. *R.P. nr. 6, p. 331.*
Mocanu Vasile şi *Catrina Ion:* Contribuţii la studiul umidităţii lemnului în picoare, la cîteva speciii forestiere. *R.P. nr. 9, p. 535.*
Mocanu V. Victoria: Experimentări de infecţii artificiale cu ciuperci xilofage la specii de *Populus, Quercus* şi *Picea. R.P. nr. 5, p. 287.*
Morariu Tudor: Semănături directe cu ghindă in rînduri, pe tăblii. *R.P. nr. 3, p. 135.*
Moraru Tudor: Pentru modificarea formularelor privind evidenţa aplicării amenajamentului. *R.P. nr. 7, p. 414.*
Muja Sever: Problema creării, amenajării şi întreţinerii zonelor (spaţiilor) verzi ale Capitalei. *R.P. nr. 5, p. 296.*
Muja Sever: Parcul de cultură şi odihnă Bucov-Ploeşti. *R.P. nr. 11, p. 678.*
Muşat Ilie: Concepţii noi în problema culturilor silvice de protecţie în U.R.S.S. *R.P. nr. 11, p. 642.*

Nestor Dragoş şi *Opriţa Virgil:* Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane şi tractoare din pădurile R.P.R. *R.P. nr. 6, p. 327.*
Nicoară Titus: Valorificarea produselor alimentare ale pădurii. *R.P. nr. 7, p. 425.*
Nicoară Titus: La a 25-a aniversare a Institutului de Cercetări Forestiere. *R.P. nr. 9, p. 512.*
Nicolae Costică: Stabilirea numărului de muncitori în funcţie de durata lucrărilor şi suprafaţa de împădurit. *R.P. nr. 9, p. 544.*
Nicolescu C.: Printr-o mai bună organizare a gospodăririi pădurilor la mărirea productivităţii lor. *R.P. nr. 1, p. 27.*
Nicolescu C.: Aspecte din silvicultura jugoslavă. *R.P. nr. 3, p. 153.*
Nicovescu Horia, Ene Mircea şi *Ştefănescu Mircea:* Consfătuire C.A.E.R. în problema dăunătorului *Lymantria monacha* L. — *R.P. nr. 3, p. 149.*
Nimară Dumitru: Aspecte din realizările sectorului silvic şi de exploatări forestiere din R.P. Bulgaria. *R.P. nr. 10, p. 617.*

Oprița Virgil și *Nestor Dragoș:* Considerații asupra dezvoltării în viitor a rețelei de drumuri forestiere în R.P.R. *R.P. nr. 7, p. 405.*

Panaitescu G.: Buldozerul în construcția drumurilor forestiere. *R.P. nr. 6, p. 322.*
Papavă Alexandru: Determinarea înălțimii medii a arboretelor prin procedeul Hirata. *R.P. nr. 4, p. 217.*
Papavă Alexandru: Propuneri privind întocmirea actelor de punere în valoare. *R.P. nr. 11, p. 668.*
Pașcovici V. și *Mocanu V.:* Stațiune naturală de *Quercus robur* L. var. *tardiflora* Cern. în R.P.R. *R.P. nr. 5, p. 294.*
Pașcovschi S. și *Scărlătescu G.:* Asupra cuibăritului șoimului călător (*Falco peregrinus* Tunst) în țara noastră. *R.P. nr. 2, p. 103.*
Pavelescu M. I.: Cîteva rezultate ale unor cercetări în legătură cu exploatările de fag pe timpul verii. *R.P. nr. 5, p. 253.*
Pavelescu M. I.: Posibilitățile de folosire a tractoarelor cu trolii la colectarea lemnului de fag. *R.P. nr. 11, p. 665.*
Petrescu Laurențiu: Vătămări cauzate de ger în arboretele de plopi negri hibrizi. *R.P. nr. 4, p. 214.*
Popescu Cornel: Principalele grupe cinegetice din Direcția Silvică Oradea (I). *R.P. nr. 12, p. 739.*
Popescu Miron: Regime și tratamente. *R.P. nr. 8, p. 467.*
Popescu Nicolae: Ameliorarea crîngurilor degradate de quercinee propuse a fi readuse la codru prin conversiune treptată. *R.P. nr. 7, p. 386.*
Popescu Pamfil: Pădurile din lunca Dunării, bază de materie primă pentru fabrica de plăci din așchii aglomerate de la Brăila. *R.P. nr. 2, p. 71.*
Popescu-Zeletin Ion: Principii fundamentale ale amenajării pădurilor în etapa 1948—1957 și în perspectivă. *R.P. nr. 8, p. 440.*
Popovici Valer: Sugestii privind sporirea cantității și ameliorarea calității semințelor forestiere. *R.P. nr. 3, p. 134.*
Purcăreanu N. Gh.: Probleme actuale și de perspectivă ale politicii forestiere romînești. *R.P. nr. 1, p. 16.*

Radu Stelian: Culturi de plante lemnoase exotice în pepinierele stațiunii I.C.F. Simeria. *R.P. nr. 7, p. 393.*
Radu Stelian: Probleme și concepții actuale în silvicultura sovietică. *R.P. nr. 11, p. 639.*
Rădulescu Anton: „Toleranța“, o noțiune importantă în ecologia pădurilor. *R.P. nr. 4, p. 198.*
Rădulescu Horia: In problema lățimii drumurilor forestiere. *R.P. nr. 9, p. 529.*
Rădulescu Marin: Din preocupările sectorului silvic pentru folosirea terenurilor absolut forestiere. *R.P. nr. 9, p. 538.*
Reus Mircea și *Cristescu Const.:* Scurtă privire asupra amenajării pădurilor Bucovinei. *R.P. nr. 8, p. 473.*
Sabău Vasile: Insemnătatea schemelor etalon pentru amenajarea pădurilor. *R.P. nr. 3, p. 125.*
Sabău Vasile: Continuitatea în producția forestieră. *R.P. nr. 10, p. 578.*
Sburlan D. A. și *Florescu I. P.:* Importanța industrială a lemnului de carpen. *R.P. nr. 2, p. 67.*
Smădu Gh.: Aspecte noi în mecanizarea procesului tehnologic de încărcare. *R.P. nr. 12, p. 725.*
Someșan Laurian: Privire geografică asupra relațiilor între forma, structura și vegetația Șesului Bîrsei. *R.P. nr. 12, p. 709.*
Spîrchez Zeno: Inmulțirea prin marcotare a unor specii forestiere de arbori și arbuști. *R.P. nr. 2, p. 84.*
Stănescu Constantin: Despre degajările aviochimice. *R.P. nr. 2, p. 80.*
Stănescu Victor: Tipurile de pădure pe gresii cenomaniene din masivele Postăvar și Piatra Mare. *R.P. nr. 7, p. 383.*
Ștefănescu Petre: Un nou ecotip de stejar foarte tardiv identificat la Ocolul silvic Tîrgu Mureș (*Quercus robur* var. *tardissima*). *R.P. nr. 6, p. 335.*
Ștefănescu Petre: Cîteva observații privind lucrările de împădurire în terenuri înmlăștinabile din raza Ocolului silvic Tg. Mureș. *R.P. nr. 7, p. 396.*
Ștefănescu Petre: Despre stejarul piramidal (*Quercus robur* var. *fastigiata* L.) și importanța lui pentru economia forestieră. *R.P. nr. 11, p. 659.*

Tănăsescu Stan: Observații asupra dezvoltării pinului în Ocolul silvic Craiova. *R.P. nr. 6, p. 339.*
Tănăsescu Stan: Observații cu privire la cultura ulmului de cîmp în pepiniera Mofleni. *R.P. nr. 12, p. 707.*
Toma T. G.: Fondul de producție. *R.P. nr. 8, p. 460.*
Toma T. G.: Influența răriturilor asupra dezvoltării arboretelor în lumina noilor cercetări. *R.P. nr. 9, p. 520.*
Toma T. G.: Problematica răriturilor în țara noastră. *R.P. nr. 10, p. 589.*
Tomulescu Filip: Aspecte din aplicarea amenajamentelor în Regiunea Autonomă Maghiară. *R.P. nr. 8, p. 474.*
Traci Constantin: Cultura cătinei albe (*Hippophaë rhamnoides* L.) la altitudine mai mare decît limita sa naturală de vegetație. *R.P. nr. 4, p. 201.*
Traci Constantin: Cultura aninului alb (*Alnus incana* (L) Mönch) pe terenurile degradate. *R.P. nr. 6, p. 344.*
Traci Constantin: Cultura aninului verde (*Alnus viridis* (Chaix.) Lam et D.C.) pe terenurile degradate de la altitudine mare. *R.P. nr. 10, p. 606.*
Tufescu Victor: Rolul pădurii în echlibrarea elementelor naturii. *R.P. nr. 1, p. 4.*

Vasilescu Grigore: Din experiența privind lucrările geotehnice pentru instalațiile de transport și construcții forestiere. *R.P. nr. 5, p. 264.*
Vlad Ion: Marcarea arborilor pentru asigurarea regenerării naturale. *R.P. nr. 10, p. 593.*
Vlad Ion: Stabilirea felului și densității instalațiilor de scos-apropiat în funcție de caractersiticile tratamentelor. *R.P. nr. 11, p. 648.*
Voiculescu Iuliar: Contribuții la dimensionarea barajelor de greutate (I). *R.P. nr. 10, p. 601.*
Voiculescu Iulian: Contribuții la dimensionarea barajelor de greutate (II). *R.P. nr. 11, p. 673.*

Note științifice

Anca Th. A.: Contribuție la răspîndirea lui *Ruscus hypoglossum L.* în Transilvania. *R. P. nr. 11, p. 682.*
Bălănică Th.: In legătură cu observațiile meteorologice la Ocoalele silvice. *R.P. nr. 12, p. 743.*
Călinescu R.: Asupra existenței rîsului mediteraneean în R.P.R. *R.P. nr. 12, p. 743.*
Ciortuz I.: Insemnări cu privire la vegetația Munților Semenic. *R.P. nr. 3, p. 160.*
Costin E.: Un dăunător al aninului negru (*Alnus glutinosa Gaertn.*) de solurile nisipoase din Delta Dunării. *R. P. nr. 9, p. 553.*
Dodu I.: Comportarea nucului american (*Juglans nigra L.*) în regiunea Suceava. *R. P. nr. 4, p. 237.*
Doniță N.: O nouă stațiune de tisă în Bucegi. *R. P. nr. 1, p. 46.*
Dumitrescu N.: In problema depozitării semințelor de brad în timpul iernii. *R. P. nr. 9, p. 552.*
Gheorghiu M.: Descoperirea unei stațiuni de tisă la Ocolul silvic Piatra Neamț. *R. P. nr. 4, p. 238.*
Haralamb At.: Iuca (*Juca filamentosa* B.). *R. P. nr. 3, p. 159.*
Lăzărescu C.: Discuții actuale asupra dezvoltării în stadii a plantelor. *R. P. nr. 3, p. 158.*
Marcu I.: O nouă stațiune de tisă în Vrancea. *R. P. nr. 1, p. 46.*
Marcu I.: Schimb de experiență asupra răriturilor la plopii negri hibrizi — Pădurea Bîsca — Ocolul silvic Brăila. *R.P. nr. 12, p. 745.*

Mocanu V.: Un preparat pentru apărarea plantaţiilor contra vînatului. *R. P. nr. 11, p. 683.*
Nanu N.: „Gorunul lui Horia“ este stejar. *R.P. nr. 12, p. 744.*
Petrescu Al.: Importanţa speciilor însoţitoare şi a arbuştilor în refacerea pădurilor de quercinee. *R. P. nr. 11, p. 681.*
Pop A.: Contribuţii la cunoaşterea exoticelor din ţara noastră. *R. P. nr. 5, p. 302.*
Postolache V.: Cîteva staţiuni interesante de specii lemnoase în Ocolul silvic Steierdorf-Anina. *R. P. nr. 6, p. 349.*
Radu St.: Parcul dendrologic din Soci. *R. P. nr. 11, p. 683.*
Şchiopu I.: Contribuţii la cunoaşterea răspîndirii lui *Crataegus nigra* W. et K. *R. P. nr. 2, p. 104.*
Ţopa E.: Contribuţii noi la cunoaşterea vegetaţiei forestiere din R.P.R. *R. P. nr. 5, p. 301.*

Din activitatea A.S.I.T.

Badea M.: *R. P. nr. 9, p. 560.*
Bălănică Th.: *R. P. nr. 10, p. 625.*
Brega P.: *R. P. nr. 11, p. 687.*
Calıniuc N.: *R. P. nr. 7, p. 428.*
Cărare O.: *R. P. nr. 1, p. 49; R. P. nr. 2, p. 108; R. P. nr. 3, p. 165; R. P. nr. 3, p. 168, R. P. nr. 7, p. 428; R. P. nr. 9, p. 559; R. P. nr. 11, p. 689.*
Costin A.: *R. P. nr. 6, p. 355.*
Iancov N. şi *Ţăranu N.*: *R. P. nr. 3, p. 166.*
Lucescu A.: *R. P. nr. 6, p. 360.*
Lupe I.: *R. P. nr. 12, p. 746.*
Panait I.: *R. P. nr. 11, p. 691.*
Predescu Gh.: *R. P. nr. 3, p. 164; R. P. nr. 6, p. 358; R. P. nr. 11, p. 690.*
Rădulescu H.: *R. P. nr. 7, p. 429.*
Voinea Fl.: *R. P. nr. 2, p. 109. R. P. nr. 12, p. 746.*

Consfătuiri, conferinţe

Ene M.: *R. P. nr. 11, p. 685.*
Lucescu A.: *R. P. nr. 6, p. 359; R. P. nr. 9, p. 554.*
Mihai Gh.: *R. P. nr. 11, p. 685.*

Editoriale, articole ocazionale

Mureşan G. şi *Petruţiu O.*: Un măreţ program de construire a comunismului. *R. P. nr. 12, p. 698.*
Popescu I. C.: 10 ani de la naţionalizare. *R. P. nr. 6, p. 313.*
Popescu I. C.: Reforma învăţămîntului din anul 1948 şi dezvoltarea învăţămîntului silvic. *R. P. nr. 10, p. 569.*
* * *: Pentru o justă rezolvare a relaţiilor dintre agricultură şi silvicultură. *R. P. nr. 1, p. 1.*
* * *: Concepţii avansate din trecut. *R. P. nr. 1, p. 3.*
* * *: Şedinţa Consiliului Central A.S.I.T. din 16 februarie 1958. *R. P. nr. 3, p. 121.*
* * *: Participarea la lucrările „Conferinţei Naţionale“ a Secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului, sarcină de onoare pentru inginerii şi tehnicienii forestieri din R.P.R. *R. P. nr. 4, p. 191.*
* * *: Ridicarea nivelului activităţii cercurilor A.S.I.T. *R. P. nr. 7, p. 377.*
* * *: A doua conferinţă mondială a muncitorilor agricoli şi forestieri. *R. P. nr. 11, p. 637.*
* * *: Rezoluţie cu privire la situaţia şi la revendicările muncitorilor forestieri. *R. P. nr. 11, p. 638.*
* * *: 1 Mai 1958. *R. P. nr. 5, p. 243.*
* * *: 23 August — La aniversarea marii sărbători. *R. P. nr. 8, p. 441.*
* * *: La cea de-a 41-a anivrsare a Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie. *R. P. nr. 11, p. 633.*
* * *: A 11-a aniversare a R.P.R. *R. P. nr. 12, p. 697.*
* * *: Declaraţia Federaţiei Mondiale a Oamenilor de Ştiinţă cu privire la armele nucleare. *R. P. nr. 6, p. 315.*
* * *: O declaraţie a profesorului Frédéric Joliot-Curie. *R. P. nr. 3, p. 315.*
Powell F. C.: Mesaj către oamenii de ştiinţă. *R. P. nr. 4, p. 189.*
* * *: Dicţionar politehnic. *R. P. nr. 1, p. 58.*
* * *: Inginer Ştefănescu Sirius. *R. P. nr. 1, p. 40.*
* * *: Profesor ing. dr. Marin Drăcea 24 oct. 1885—14 iunie 1958. *R. P. nr. 7, p. 379.*
* * *: Marin I., Petcuţ. *R. P. nr. 12, p. 742.*

Editoriale tehnice

Bălănescu E.: Pregătirea temeinică a campaniei de exploatări forestiere pe anul 1958/1959. *R. P. nr. 7, p. 380.*
Bălănescu E.: Calea mecanizării, calea creşterii productivităţii şi a reducerii preţului de cost în exploatările forestiere. *R. P. nr. 11, p. 635.*
Constantinescu N.: Importanţa actuală a efectuării operaţiunilor culturale în toate pădurile accesibile. *R. P. nr. 6, p. 316.*
Dediu A: Preocupări şi sarcini la început de an forestier. *R. P. nr. 9, p. 505.*
Nicoară Titus: Luna Pădurii la Direcţia Silvică Cluj. *R. P. nr. 4. p. 193.*
Nicolescu I. C.: Să ridicăm productivitatea lucrărilor silvice. *R. P. nr. 2. p. 61.*
Nicovescu H.: O nouă etapă în acţiunea de combatere a dăunătorilor pădurii. *R. P. 12, p. 699.*
Popescu I. C.: Zece ani de amenajare a pădurilor. *R. P. nr. 8, p. 443.*
Popescu Gh.: Sarcinile sectorului silvic pentru campania de împăduriri din primăvara anului 1958. *R. P. nr. 5, p. 251.*
Szuder M.: Industria lemnului, una dintre bazele importante ale economiei naţionale. *R. P. nr. 1, p. 2.*

Cititorii ne scriu

Cartianu I. P.: Un jubileu de 60 ani. *R. P. nr. 3, p. 163.*
Dincă L.: Dotarea ocoalelor silvice cu mijloace de transport auto. *R. P. nr. 4, p. 238.*
Haner Fr.: In legătură cu „Tabele dendrometrice“ de I. Popescu-Zeletin, G. Toma, S. Armăşescu, I. Decei, R. Dissescu, L. Petrescu, T. Dorin, M. Stănescu, Gh. Predescu. *R. P. nr. 3, p. 163.*
Iacob Tr.: Realizări şi lipsuri în activitatea de ocrotire a naturii. *R. P. nr. 5, p. 300.*

Cronică

Davidescu V.: *R. P. nr. 1, p. 51; R. P. nr. 4, p. 239, R. P. nr. 9, p. 558.*
Muja S.: *R. P. nr. 5, p. 305.*
Predescu Gh.: *R. P. nr. 2, p. 108.*
Purcelean St. şi *Doniţă N.*: *R. P. nr. 3, p. 161.*
Rădulescu H.: *R. P. nr. 5, p. 304.*

Răspundem cititorilor

Bălănică Th. *R. P. nr. 6, p. 355.*
Constantinescu N.: *R. P. nr. 4, p. 248.*

Documentare

R. P. nr. 1, p. 52; R. P. nr. 2, p. 113; R. P. nr. 3, p. 177; R. P. nr. 4, p. 243; R. P. nr. 5, p. 303; R. P. nr. 6, p. 366; R. P. nr. 7, p. 435; R. P. nr. 8, p. 503; R. P. nr. 9, p. 565; R. P. nr. 10, p. 629; R. P. nr. 11, p. 693; R. P. nr. 12, p. 748.

Recenzii

Bălănică Th.: Suprafeţele împădurite şi organizarea teritoriului. *R. P. nr. 1, p. 52.*
Bălănică Th.: Din istoria economiei forestiere ruse. *R. P. nr. 2, p. 110.*

Bălănică Th.: Perdele forestiere de protecție și microclimatul, de J. N. Caborn. *R. P. nr. 3, p. 174.*
Bălănică Th.: Ameliorarea solului din pădure. *R. P. nr. 9, p. 562.*
Bălănică Th.: Congresul al IV-lea forestier mondial. *R. P. nr. 12, p. 750.*
Benea V.: Erdeszeti Kutatások. *R. P. nr. 3, p. 172; R. P. nr. 4, p. 241.*
Bîndiu C.: Cultura speciilor lemnoase în pepiniere (forestiere și decorative), de St. Rubțov. *R. P. nr. 7, p. 431.*
Bunescu Al.: Arborii și arbuștii din Albania, de I. Mitrusi. *R. P. nr. 7, p. 434.*
Cernea C.: Culturi forestiere de protecția cîmpului, de Z. Spîrchez și K. Szöverdi. *R. P. nr. 7, p. 432.*
Ciubuc Vl.: Bazele hidrologiei pentru agricultori și silvicultori, de Cyril Patocka și Jaromir Nemec. *R. P. nr. 6, p. 363.*
Constantinescu N.: Pesteni dubu (Cultura stejarului), de Miroslav Vyskot. *R. P. nr. 11, p. 691.*
Cotta V.: Vulpea, de Venator. *R. P. nr. 6, p. 362.*
Dediu A.: Semințe de arbori și arbuști, de Val. Enescu. *R. P. nr. 7, p. 432.*
Dissescu R.: Cercetări în legătură cu aplicarea codrului grădinărit în pădurile de brad și fag din Ocolul silvic Sinaia, de C. Costea. *R. P. nr. 5, p. 306.*
Doniță N.: Molidișurile Carpaților de est, de S. A. Ghensiruk. *R. P. nr. 3, p. 171.*
Doniță N.: Ridicarea productivității prin îngrijirea fondului de producție, de A. Heger și H. E. Liebold. *R. P. nr. 3, p. 175.*
Doniță N.: Indicații metodice pentru studierea tipurilor de pădure, de V. N. Sukaciov, S. V. Zonn și G. P. Motovilov. *R. P. nr. 12, p. 748.*
Eliescu Gr.: Protecția pădurilor împotriva animalelor, de H. Gäbler, *R. P. nr. 6, p. 363.*
Ghelmeziu N.: Determinarea umidității lemnului. *R. P. nr. 3, p. 174.*
Ghelmeziu N.: Fabricarea cherestelei de rășinoase și foioase de D. A. Sburlan. *R. P. nr. 7, p. 432.*
Ghelmeziu N.: Utilizarea plăcilor fibrolemnoase, de T. Orădeanu. *R. P. nr. 7, p. 433.*
Haralamb At.: Lucrările conferinței de tipologie forestieră. *R. P. nr. 2, p. 110.*
Haralamb At.: Tehnica culturilor silvice, de N. Brețcanu, *R. P. nr. 2, p. 110.*
Haralamb At.: Anuarul lucrărilor științifice al Inst. Agronomic Galați, *R. P. nr. 3, p. 170.*
Haralamb At.: Prelucrarea în uscătorii a conurilor și semințelor de rașinoase, de S. Rădulescu și N. Brețcanu. *R. P. nr. 6, p. 360.*
Haralamb At.: Culturi forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate și neproductive, de N. I. Drăgulin și Tr. Al. Mecotă. *R. P. nr. 6, p. 361.*
Lungu I.: Punerea în valoare a pădurii pe baze științifice, de Werner Ertheld. *R. P. nr. 6, p. 364.*
Lupe Z. I.: Specii lemnoase repede crescătoare, de Horst Eisenreich. *R. P. nr. 9, p. 561.*
Lupe Z. I.: Producerea lemnului în afara pădurii, de Manfred Blechschmidt. *R. P. nr. 9, p. 564.*
Mecotă Tr.: Privire asupra înghețării solului influențată de acoperișul de zăpadă, acoperișul vegetal și condițiile de sol în nord-vestul Statelor Unite, de W. E. Bullard. *R. P. nr. 6, p. 365.*
Mocanu Victoria: Bolile și dăunătorii pădurilor, biologie și combatere, de C. C. Georgescu, M. Ene, M. Petrescu, M. Ștefănescu, V. Miron. *R. P. nr. 7, p. 430.*
Muja S.: Arhitectura peisajelor, de V. Carmăzin. *R. P. nr. 10, p. 626.*
Mușat I.: Analele Institutului Ucrainean de cercetări silvice și ameliorații agrosilvice, volumul XVIII. *R. P. nr. 4, p. 240,* Vol. XVII; *R. P. nr. 5, p. 307.*
Pavelescu M. I.: Lemn — Silvicultură și produse accesorii (Biblioteca standardizării, seria tehnică A. nr. 14, colecția standarde 1949—1956, vol. I). *R. P. nr. 7, p. 433.*
Pavelescu M. I.: Problemele economiilor de material lemnos, de S. A. Reinberg. *R. P. nr. 10, p. 626.*
Popovici Tr.: Tabele dendrometrice, de I. Popescu-Zeletin, G. Toma, S. Armășescu, I. Decei, R. Dissescu, L. Petrescu, T. Dorin, M. Stănescu, Gh. Predescu. *R. P. nr. 3, p. 169.*
Purcăreanu Gh.: Anuarul statistic al produselor forestiere F A O, 1956. *R. P. nr. 2, p. 111.*
Rădulescu H.: Funiculare, de S. Naftali. *R. P. nr. 6, p. 360.*
Stănescu V. și *Furnică H.:* Dendrologia, de E. Negulescu și Al. Săvulescu. *R. P. nr. 7, p. 429.*

Revista revistelor

In: *R. P. nr. 1, p. 55; R. P. nr. 2, p. 115; R. P. nr. 3, p. 179; R. P. nr. 4, p. 244; R. P. nr. 5, p. 308; R. P. nr. 6, p. 367; R. P. nr. 7, p. 435.*

Recenzenți: Bălănică Th., Ciubuc Vl., Doniță N., Lăzărescu C., Milescu I., Mușat I., Purcăreanu Gh., Purcelean St.

Reviste și publicații recenzate: Lesnoe Hoziaistvo, Lenaia Promîșlennost, Sbornic rabot po lesnomu hoziaistvu, Agrolesomeliorația, Sylwan, Az erdö, Lesnicka prace, Forst und Jagd, Gorsko Stopanstvo, Prace vyzkumnich ustavu lesnickych C.S.R., Sylvae Genetica, Revue Forestière Francaise, Archiv für Forstwesen, Meteoroligische Rundschau, Allgemeine-Forst-und Jagd Zeitung, Forestry, Bulletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Gembloux.

Revista Pădurilor peste hotare

In: *R. P nr. 1, p. 47, R. P. nr. 2, p. 105, R. P. nr. 3, p. 184, R. P. nr. 6, p. 374.*

Noutăți mondiale

In: *R. P. nr. 1, p. 59, R. P. nr. 2, p. 120, R. P. nr. 4, coperta 3, R. P. nr. 5, coperta 3, R. P. nr. 6, p. 376, R. P. nr. 7, cop. 3, R. P. nr. 8, p. 504, R. P. nr. 9, cop. 3, R. P. nr. 10, cop. 3, R. P nr. 11, cop. 3, R. P. 12, cop. 3.*

Pentru primirea la timp a Revistei Pădurilor, abonații sînt rugați a indica în mod clar adresa completă (nume, pronume, strada nr., comună, raion, regiune) unde doresc să primească revista. Pentru schimbări ulterioare de adresă sau orice alte reclamații în legătură cu difuzarea revistei, cititorii sînt rugați a se adresa în scris către Administrația Publicațiilor A.S.I.T. din Buc. Cal. Victoriei 118 et. I.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. 12 ∽ DECEMBRIE 1958

SOMMAIRE

* * * : **L'onzième anniversaire de R.P.R.**

Mureşan G. et Petruţiu O.: **Un grandiose programme de construction du communisme en U.R.S.S.**

Nicovescu H.: **Une nouvelle étape dans l'action menée pour combattre les destructeurs des forêts.**

Găbler H.: **Le contrôle et la signalisation des destructeurs des forêts, dans la R.D.A.** L'auteur explique aux lecteurs roumains les modalités d'organisation et de travail adoptées par les institutions, les services et les organes de terrain, qui s'occupent avec la signalisation, le contrôle et la prognose des destructeurs des forêts. On presente aussi deux formulaires dont on se sert pour la consignation des observations faites sur le terrain.

Dediu A., et Vlad I.: **Régénération naturelle des peuplements de la forêt Bolovani, du cantonnement forestier de Răcari.** Les auteurs montrent la modalité de laquelle ont été conduites les coupes de régénération dans la forêt de Bolovani, en accompagnant leur exposé d'observations critiques sur les travaux executés. En même temps ils font des propositions concrètes concernant le problème de la régénération naturelle des forêts de „şleau" (feuillus mélangés) de la plaine.

Tănăsescu St.: **Observations sur la culture de l'orme champêtre. dans la pepinière „Mofleni".** On expose les résultats de 20 variantes d'essais d'ensemencement d'orme, à de diverses profondeurs, les uns avec utilisation de grilles-abri, les autres sans abris. La majörité de ces variantes on été couvertes avec de la terre prise en pépinière, ou alors, avec du fumier, avec du sable ou avec un mélange, en diverses proportions, obtenu de ces deux derniers.

Someşan L.: **Aperçu géographique sur les relations entre la forme, la structure et la végétation de la plaine de Bîrsa.** On met en évidence notamment le fait que sur les trois sousunités morphologiques de la plaine (le piëdmont, la plaine humide et la surface inondable), se superposent des formes de vie végetale, différant d'un cas á l'autre, tandis que les zones de contact avec des surfaces d'interférence, synthétisent les caractères physique et phytogéographique du territorire entier.

Carmăzin V., Bîrcă C. et Baraniuc L.: **Le sistème et la raison de l'existence des zones vertes de la ville de Jassy, mises en concordance avec la fonction esthético-sanitaire des forêts.** On soumet à une analyse la situation actuelle des zones vertes de la ville de Jassy et on fait des propositions en vue de donner un aspect plus esthétique aux zones située dans la ville, près de la ville et à l'extérieur.

Iacob Tr.: **„Retezatul", le premier parc national de notre pays.** On présente sous aspect naturaliste, paysagiste et scientifique l'importance du parc national des montagnes de „Retezatul".

Ionescu P.: **Aspects de la projection des routes forestières dans la R.P. Bulgaire.** On commente les éléments géométriques utilisés dans la construction des routes forestières, on indique les données caractéristiques en la matière, on partage les types de routes en quatre catégories par rapport à la masse ligneuse qui s'y transporte annuellement et on expose les méthodes de travail utilisées en R.P.B. ainsi que l'organisation de la projection, considerée par ses diverses phases.

Smădu Gh.: **Nouveaux aspects de la mécanisation du processus technologique du chargement du bois.** On traite le problème de la mécanisation des travaux de chargement-déchargement des matériaux ligneux déposés; on donne, à cette occasion, quelques schèmes de travail, qui peuvent rendre des services lorsqu'on utilise le treuil. L'auteur propose l'xtension de la mécanisation à toutes les opérations qui s'effectuent dans les dépôts, afin de réaliser une productivité elevée pour chaque outillage.

Lungu I.: **Aspects du problème de l'ouverture des massifs forestiers isolés et de la dotation des forêts avec des réseaux de routes.** L'article donne des détails sur quelques réseaux de routes forestières, étudiées et projetées, les dernières années, en vue de l'ouverture d'une série de forêts et de massifs forestiers isolés, ou en vue de la réorganisation de l'économie forestière par bassins hydroénergétiques. Les indices technico-économiques y sont analysés comparativemment.

Caloianu I.: **Problèmes de la mise en valeur.** On soumet à une analyse les prescriptions des instructions pour le dressement des actes de mise en valeur, en ce qui concerne le nombre des clases de grosseurs. L'auteur estime qu-il ne faut pas se limiter toujours a un nombre de cinq classes et qu'il y a lieu d'en faire un nombre plus grand ou plus petit selon la structure du peuplement respectif.

Ene I.: **Une modalité d'inventorier partiellement les pleuplements: par des sondages analytiques.** On expose une modalité d'inventorier partiellement le peuplement, par de nombreuses petites places d'essais, uniformement répandues, que l'auteur appelle „sondages analytiques". Pour le calcul du rayon minime de ces placettes, ainsi que pour le calcul de la précision du procédé, on donne des formules.

Popescu C.: **Les principaux groupes cynégétiques du territoire de la Direction forestière de Oradea.** On fait la présentation du gibiër le plus important, en decrivant les conditions naturelles de vie de chaque espèce, caractérisées par l'aire qu'elle occupe dans le cadre des rayons cynégétiques, par le climat, les limites altitudinales, la densité et la modalité de laquelle les espèces se trouvent associées.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXIII ∽ Nr. **12** ∽ DECEMBRIE 1958

CONTENTS

*** * * : On the occasion of the 11th anniversary of the R.P.R.**

Mureşan G.: and Petruţiu O.: **A grand plan for the construction of communism in the U.R.S.S.**

Nicovescu H.: **A new stage in the action for forest pest control.**

Gäbler H.: **On the forest insect pest control in the German Democratie Republic.** The author explains to his roumanian readers the structure and the operating schedule of the institutions, services and field stations which are charged with the advising, control and forecast of attacks by forest insects. Besides, two forms for the recording of field investigations are being presented.

Dediu A. and Vlad I.: **The natural reproduction in the Bolovani forest, situated within the Răcari forest district.** The authors describe the regenaration cuttings carried out in the Bolovani forest, making critical observations as to their quality. Besides, suggestions are given as to the problem of natural reproduction in mixt broadleaved forests in the plain.

Tănăsescu Şt.: **Observations regarding the growth of common elm** (Ulmus campestris) **in the Mofleni nursery.** The results are given of 20 sowing variants at different depths, some of which were protected by shadowing screens. The majority of the variants were covered by earth taken from the nursery, by stable manure, by sand or by a mixture of these materials in different rates.

Someşan L.: **A geographical survey of the relationship between form, structure and vegetation of the Bîrsa Plain.** The author emphasizes that in the three morphological sub-unities of the plain („piedmont", humid plain, inundable area) there exists a superposition of diffeerent forms of vegetation life in each individual case; as far as the zones touching the interfering areas are concernced, they represent a synthesis of the physical and phytogeographical characteristics of the whole territory.

Carmăzin V., Bîrcă C. and Baraniuc L.: **The green belt of the town of Jassy as an expression of its integration in the aesthetical and sanitary rôle of forests.** An analysis is made of the present situation of the green zones in the town of Jassy; moreover, suggestions are given for the improvement of the green zones within and without the town, as well as in its surrounding area.

Iacob Fr.: **The Retezat mountains — the first national park of the R.P.R.** The importance of the national park created in the Retezat mountains is being emphasized from the naturalistic, landscape and scientific point of view.

Ionescu P.: **Aspects from forest road planning in the Bulgarian People's Republic.** The article deals with the geometrical elements of forest roads and with their fundamental data, revealing moreover that road types fall into four classes in function of the wood volume expected to be transported every year. Finally, details are given on the working methods applied in the B.P.R. as well as on the organisation of plannings in individual stages.

Smădu Gh.: **New technological developments in the mechanization of log loading.** Aspects are given from the mechanization of loading and unloading of wood materials in log yards, including some working schedules which are suited for the use of rope winches. The author suggests the extension of mechanization to all handling operations in the yard, in order to assure a higher individual productivity to every machine.

Lungu I.: **On problems relative to the opening of inaccesible backwoods and to the fitting of forests with road networks.** The author presents some of the forest road networks, studied and planned during the last years with a view of assuring the accessibility of individual forests or of large wooded areas, or of giving a new structure to the forest husbandry in catchments of hydroelectric undertaking. The respective technical and economic index numbers are being comparatively analysed. The author considers financing as a main problem in forest road engineering.

Caloianu I.: **On forest taxation problems.** An analysis is made of the instructions contained in the general rules for the drawing up of taxation acts, as to the number of diameter classes; in connection with this, the author suggests that such classes be formed — according to the structure of the respective stands-in a number superior or inferior to five.

Ene I.: **The partial inventory of forest stands by analytical samplings.** Explanations are given on the performance of partial forest inventories by means of numerous trial plots uniformly spread over the whole area; the author terms such inventories „analytical samplings". For the computation of the minimum range of such samplings, as well as of the accuracy of the operation, special formulae, reproduced in the article, have been developed.

Popescu C.: **The main wildlife groupes within the range of the Oradea Forest Administration.** The author reports on the main deer species, describing the natural biological conditions of each of them, featured by: the area in wich they live within the hunting districts, the climate, the mean limits of their altitudinal distribution, their density and the way of their reciprocal association.

NOUTATI MONDIALE

Internaționale

Ultimii 25—30 de ani au marcat însemnate schimbări pe piața internațională de materiale lemnoase. Astfel, comerțul cu produse de cherestea a scăzut simțitor, în timp ce volumul vînzărilor de celuloză-hîrtie a sporit aproape la dublu.

★

La expoziția universală din Bruxelles, în pavilionul american este expusă o rondelă enormă din trunchiul unui arbore mamut (Sequoia gigantea). Rondela are un diametru de 9 m, iar grosimea cojii atinge 68 cm. Arborele din care s-a tăiat recent acest exponat a avut 100 de m înălțime și vîrsta de circa 2 000 ani.

Europa

U. R. S. S.

In aprilie s-a ținut la Kaunas o consfătuire republicană organizată de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului din R.S.S. Lituaniană. La consfătuire s-au luat în discuție probleme legate de dezvoltarea continuă a silviculturii lituaniene.

★

Pentru a micșora pagubele provocate de ruperile prin zăpadă la stejarul de plută aclimatizat pe coasta Mării Negre, stațiunea silvică experimentală din Soci a elaborat o metodă originală. Stejarul de plută servește ca portaltoi, pe care se altoiește castanul bun. In acest fel coroana arborelui are frunze căzătoare și nu mai este vătămată de zăpadă. Pe trunchiul format de portaltoi se dezvoltă pluta, iar coroana constituită de altoi dă recoltă de castane comestibile.

R. CEHOSLOVACĂ

Deși scosul lemnului din pădure se face încă în bună parte cu vitele (80,9%), transportul este aproape în întregime mecanizat (98,6). Rolul predominant în transport îl ocupă camioanele (73,6%), apoi tractoarele (24,8%). Căilor ferate forestiere le revine numai 0,2% din volumul de lemn ce se transportă cu mijloace mecanice.

R. P. BULGARIA

Cooperativele de producție au în folosință 5% din pădurile țării, pe care le administrează și le exploatează, însă sub conducerea tehnică a serviciului silvic.

DANEMARCA

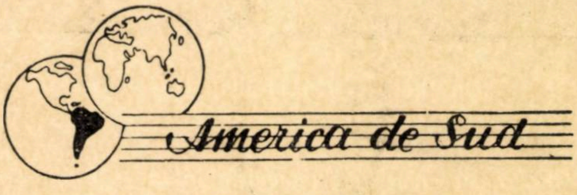
Avînd numai 371 000 ha pădure (8,6% din suprafața țării), silvicultorii danezi reușesc totuși să producă apreciabile cantități de lemn printr-o cultură intensivă a pădurilor. Se apreciază că producția medie anuală la ha este 5,2 m^3 (la fag ea ajunge la 6,7 m^3/an/ha).

PORTUGALIA

Din totalul exportului portughez, 29,6% revine produselor forestiere. In bună parte pădurea contribuie la export cu plută, care singură dă 20% din valoarea totală a exportului.

AUSTRIA

In bazinul Vienei și în Burgenland încă din 1930 s-au plantat perdele forestiere de protecție. Speciile utilizate au fost pinul negru și salcîmul, iar în prezent se utilizează și plopii euro-americani, precum și o serie de specii de amestec (frasin, paltin etc.).



America de Sud

Pierderile anuale ale Americii de Sud în gospodăriile agricole și silvice prin paraziți animali, ciuperci și viruși, au fost evaluate de comisia economică a O.N.U.-lui la circa 5 miliarde dolari. Pagubele cele mai importante le provoacă insectele. Pe cînd pagubele în țările vest-europene variază între 10 și 20%, procentul în Brazilia se ridică la cel puțin 30%. Unele culturi au fost reduse pînă la 80% din recoltă.

M. B.

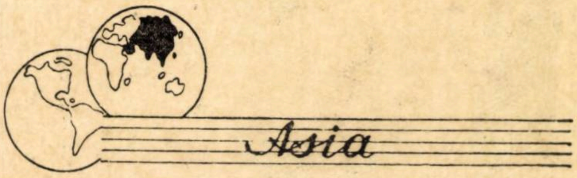
Africa

MAROC

Ritmul anual de împădurire este de circa 6 000 ha. Pînă acum s-au instalat culturi cu eucalipți, specii de Acacia, Cedrus, Pinus, Thuja, pe circa 36 000 ha.

ETIOPIA

Este în curs de organizare administrația silvică, a cărei primă sarcină este să pună o oarecare ordine în folosirea pădurilor. S-a înființat și un institut de cercetări forestiere, a cărui primă sarcină este să dea inventarul speciilor care populează pădurile țării și să contribuie la cunoașterea lor din punct de vedere al importanței pentru silvicultură.



Asia

JAPONIA

O interesantă metodă de fixare a coastelor supuse eroziunii se practică în multe regiuni din Japonia: din nisip, sol fertil, lut, paie, îngrășăminte și apă se face un amestec, care se presează apoi în blocuri de 20/30/2 cm. Pe suprafața blocurilor sînt prevăzute locuri speciale în care se seamănă semințele de arbori și arbuști. Blocurile însămînțate se instalează pe coastele care urmează să fie fixate.

N. Doniță

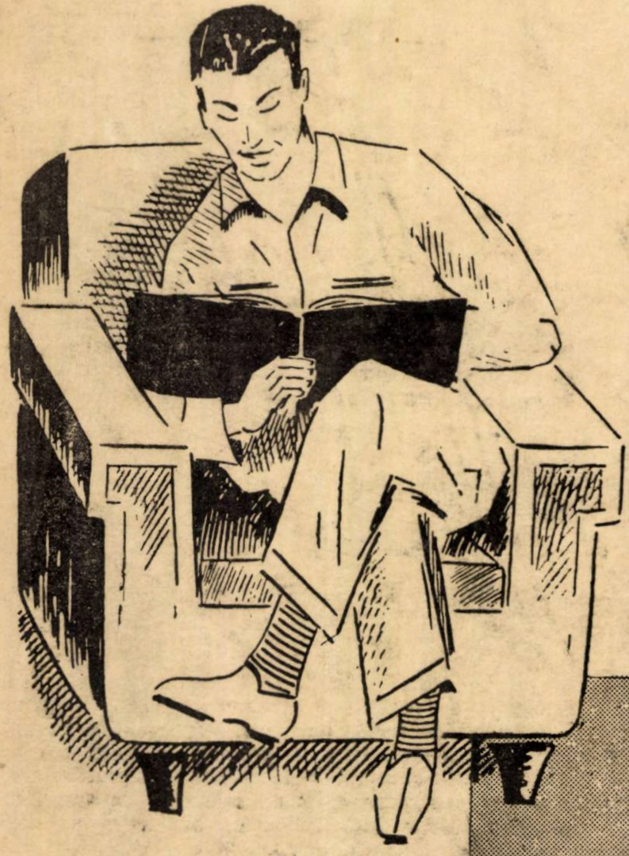
REVISTELE ASIT TEHNICE

Abonați-vă

la revistele tehnice elaborate de A.S.I.T. în colaborare cu departamentele industriale

1959

- Automatica și Electronica
- Celuloză și Hirtie
- Electrotehnica
- Energetica
- Hidrotehnica
- Industria Alimentară – Produse Animale
- Industria Alimentară – Produse Vegetale
- Industria Lemnului
- Industria Textilă
- Industria Ușoară
- Metalurgia și Construcția de Mașini
- Petrol și Gaze
- Revista de Chimie
- Revista Construcțiilor și a Materialelor de Construcție
- Revista Minelor
- Revista Pădurilor
- Revista Transporturilor
- Telecomunicații



Un abonament anual pentru ingineri și tehnicieni lei 30, pentru biblioteci, instituții, combinate tehnice etc. lei 100, prin cont virament Nr. 071012 DOC B.R.P.R.

Abonamentele se primesc la sediul Consiliului Central ASIT din Calea Victoriei nr. 118.

I. P. 2, c. 3797

Lei 5